

LA REVUE AGRICOLE DE L'ILE MAURICE



JAN.-FEV. 1954



LA REVUE AGRICOLE

DE

L'ILE MAURICE

RÉDACTEUR : G. A. NORTH COOMBES

SOMMAIRE

	PAGES		
Notes et Actualités :			
Les décorés — <i>Food Production Scheme</i> et <i>Planters' Mechanical Pool</i> — La campagne sucrière de 1953 —			
L'industrie du thé — En bref — A l'Obituaire	...	1	
L'utilisation du surplus de bagasse	...	E. BOUDET	5
Tea Planting in Mauritius	...	F. O. SPRINKS	13
La rouille du maïs causée par <i>Puccinia polysora</i>	...	G. ORIAN	20
Notes on a Simple Test for the Filterability of Sugars	...	E. HADDON	26
Letter to the Editor	...	S. STAUB	27
Sugarcane Research in Mauritius in 1952	...		28
Comité Permanent de Collaboration Agricole Maurice-Réunion — Compte-rendu 1953 et Programme 1954			44
Quelques Boards et Comités pour 1954	...		49
Documentation technique			
A. Industrie sucrière	51
B. Agronomie générale	54
Meteorological Returns, Nov.—Dec., 1953	...		59
Production des usines sucrières en 1953	...		60

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

P. CHATEAU DE BAILYON — *Administrateur*

23, Rue Sir William Newton

PORT LOUIS

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. G. A. NORTH COOMBES

A. LECLEZIO* (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

M. PATRAU*, D.F.C.

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. A. WIEHE (Président)

G. R. PARK

Délégué des Services Agricoles :

M. W. ALLAN, C.B.E.

Rédacteur :

M. G. A. NORTH COOMBES

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse Vacoas, au moins *deux mois* avant la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes: 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd., Port Louis:

Pour l'Île Maurice Rs. 15 par an

Pour l'Etranger Rs. 18 par an.

NOTES ET ACTUALITÉS

Les décorés

A l'occasion du nouvel an il a plu à Sa Gracieuse Majesté la Reine d'élever au rang de *Commander of the Most Excellent Order of the British Empire* M. W. Allan, o.B.E., directeur des Services Agricoles. M. Allan, après une brillante carrière agricole et administrative en Rhodésie du Nord d'où il nous est venu, s'est distingué à la direction du Département de l'Agriculture depuis bientôt cinq ans. Dès après son arrivée dans la colonie, en mai 1948, les projets d'expansion des activités agricoles officielles, rendus possibles par l'apport considérable d'argent provenant du Fonds de Développement et de Bien-être social, prirent un essor considérable, notamment le développement de l'industrie du thé, du service de l'élevage, et celui des projets pilotes de lotissements. D'autres sections du Département de l'Agriculture, dont la Division Agricole, et le Collège d'Agriculture, allaient aussi bénéficier de ce nouveau régime et sont en pleine voie d'expansion. Le corps agricole tout entier, auquel M. Allan est très sympathique, se réjouit de l'octroi de cette décoration.

Les conditions très instables de l'après-guerre immédiat, surtout les menaces qui pesaient sur le monde entier du côté de l'Extrême-Orient, demandaient il y a environ sept ans, des mesures spéciales pour amener les cultivateurs à donner toute l'attention possible à la production de denrées alimentaires, y compris les matières grasses. Dans le but de pousser au développement de ces cultures, un service spécial fut créé et confié à M. André d'Emmerez de Charmoy, de la Division Agricole du Service de l'Agriculture. Dans les deux premières années de son existence ce service réussit au moyen de subсидes directs, à faire augmenter notre production vivrière dans des proportions notables. Plus tard, la situation internationale s'étant quelque peu améliorée, ce service s'est orienté vers l'amélioration des terres des petits planteurs par la mécanisation, jusqu'ici difficilement accessible à ces cultivateurs. En reconnaissance des services rendus dans ce domaine, Sa Majesté la Reine a élevé M. André d'Emmerez de Charmoy à la dignité de Membre de l'Ordre de l'Empire Britannique.

La même décoration a été décernée à un ancien membre du Service de l'Agriculture, M. Louis Baissac, technologiste sucrier en retraite, qui a reçu le M.B.E. pour services désintéressés rendus à la Croix Rouge mauricienne, œuvre à laquelle M. Baissac, après feue son épouse, continue de se dévouer tout entier.

Le 15 janvier dernier, le personnel du Département de l'Agriculture s'est réuni au grand complet dans la salle de réception du Collège d'Agriculture pour offrir un champagne à MM. Allan, d'Emmerez de Charmoy et Baissac qui voudront bien trouver ici les bien vives félicitations de la Revue Agricole.

Food Production Scheme et Planters' Mechanical Pool

A la suite de la création du *Board of Agriculture, Fisheries and Natural Resources* en remplacement de l'ancien *Board of Agriculture* et de nombreux autres boards et comités, le *Food Production Board* créé il y a environ sept ans dans le but de pousser au développement des cultures vivrières, a cessé d'exister. Avec lui disparaîtra aussi le service qui lui servait d'instrument pour la mise en pratique de ses recommandations. Comme nous l'avons indiqué plus haut, les causes premières qui amenèrent la création de ce service ayant cessé d'exister depuis quelques années, il s'était orienté vers l'amélioration des terres des petits planteurs au moyen de la mécanisation. Dans ce but un équipement varié avait été rassemblé. Entre temps il fut décidé que le Fonds de Réhabilitation de l'industrie sucrière, créé en 1947 sur l'initiative du Gouvernement métropolitain comme une des conditions de l'achat des sucre de la colonie, serait réparti entre les usiniers et les planteurs non-usiniers dans des proportions déterminées, la part échéant aux usiniers étant versée à un Fonds de Réhabilitation des usines, tandis que la différence était créditez à un fonds spécial pour les planteurs.

Ce fonds spécial des planteurs constitue ce que l'on convient d'appeler un *Planters' Mechanical Pool* et doit servir à améliorer et à moderniser les méthodes de culture et de transport des planteurs non-usiniers. Le *Pool* des planteurs a commencé à fonctionner en 1953 sous la direction d'un comité présidé par M. W. G. Alexander, M.B.E., l'actif directeur du Service de la Coopération agricole. En dehors d'allocations *ad hoc* individuelles, les revenus du fonds sont destinés au démarrage d'un service de mécanisation qui se chargera de l'amélioration des terres des planteurs par l'épierrage et les labours profonds avec des tracteurs et engins de grande puissance.

L'existence du *Mechanical Pool*, géré par les planteurs eux-mêmes, et celle d'un organisme d'État aux fonctions analogues, allant faire double emploi, la sage décision a été prise de céder au *Pool* la majeure partie de l'équipement lourd du *Food Production Scheme*, et de passer l'équipement léger et le service de vulgarisation à la Division Agricole du Département de l'Agriculture.

Ces projets prendront effet incessamment. Nous profitons de cette occasion pour informer les planteurs que le service de vulgarisation continuera à fonctionner comme par le passé, que son siège restera à Port-Louis au No. 8, Artillery Square, où les planteurs trouveront le même accueil qu'auparavant.

La campagne sucrière de 1953

La campagne sucrière de 1953, commencée le 15 juin s'est achevée le 28 décembre. Le chiffre provisoire de la production sucrière s'élève à environ 512,000 tonnes métriques, ce qui établit un nouveau record.

La moyenne du nombre de jours de roulaison des 27 sucreries de l'île a été de 136 jours, contre 127 jours l'année précédente.

Le très fort tonnage de cannes récoltées — 4.648,000 tonnes métriques — a obligé les sucreries à commencer la coupe très tôt, à un moment où la richesse était très faible, et à la terminer relativement tard. Les pluies abondantes tombées durant la première moitié de la coupe ont été aussi très défavorables à la maturation de la canne et, malgré les bonnes conditions climatiques qui ont prévalu durant la seconde moitié de la saison, l'extraction moyenne a tout juste dépassé 11 %, chiffre le plus bas enregistré depuis 1939.

Le rendement de cannes à l'arpent a, par contre, été très élevé, (environ 27.7 tonnes), ce qui a permis d'établir le record d'environ 3.04 tonnes de sucre à l'arpent, contre 3.03, record précédent établi en 1951.

La plus forte extraction enregistrée jusqu'ici à Maurice était de 12.41 o/o en 1947 et le rendement le plus élevé de cannes à l'arpent de 27.3 tonnes en 1951.

L'industrie du thé

Nous recommandons tout particulièrement à nos lecteurs que l'industrie du thé intéresse de porter toute l'attention voulue à l'article de M. F.O. Sprinks, que nous reproduisons dans ce numéro, sur la culture du thé à Maurice. C'est le fruit de cinq années d'expérience avec cette culture à l'île Maurice, d'un spécialiste du thé qui a eu une carrière de plus de trente années dans cette industrie à Ceylan.

Il faut faire crédit à M. Sprinks de l'introduction dans la colonie de variétés de thé de qualité supérieure capables, sous des conditions de bonne culture, de fournir jusqu'à 1000 livres et plus de thé préparé à l'arpent. Nous rappelons à ce sujet que le rendement de thé des variétés locales anciennes, prises souvent dans les bois là où dans le passé on avait tenté quelques plantations, ne dépasse guère 450 livres en moyenne à l'arpent. Ce rendement dérisoire pour des façons culturales indispensables et communes à toutes les variétés quel que soit leur potentiel de rendement, met le coût de production à un point si élevé, qu'il ne peut être question de concurrencer les thés étrangers sur les marchés mondiaux. Seule une amélioration sensible de nos rendements nous permettra de réaliser l'expor-

tation à des prix rémunérateurs. Il convient donc de souligner la nécessité de constituer toutes les nouvelles plantations uniquement avec les variétés nouvellement importées et de refaire graduellement les champs plantés avec les anciennes variétés.

En bref

M. Norman Craig, O.B.E., ancien directeur-adjoint de l'Agriculture à Maurice, est allé à la Barbade occuper pour quelque temps le poste d'*Assistant Agricultural Adviser* dans l'organisation de Développement et de Bien-Etre des Indes Occidentales.

M. Robert d'Avie, *Registrar* du *Central Board*, est rentré d'un congé passé en Europe et au Sud-Afrique, en décembre dernier. Depuis la mi-janvier il remplit par intérim les fonctions de directeur-adjoint au Service de l'Agriculture.

M. John Bett, *Land Settlement Officer*, venu dans la colonie en 1947 pour lancer la création de projets de lotissements a quitté le pays en février pour l'Ecosse où il a obtenu une promotion au ministère de l'Agriculture.

Les étudiants suivants de la promotion 1953 du Collège d'Agriculture ont subi avec succès les épreuves pour l'obtention du diplôme de Technologie sucrière de la *City and Guilds of London Institute*: Pierre Bourgault du Coudray, Robert de Froberville, André Duval, S. Hossen Lallmahomed, K. Lutchmeenaraidoo, M. C. Morad, S. P. Vythilingum, J. Edouard Wiehe, C. Félix Adam et Guy Randabel. M. Pierre Bourgault du Coudray a obtenu le premier prix de l'Institut, avec médaille d'argent.

A l'obituaire

Nous avons appris avec le plus profond regret le décès survenu à Londres, où il était allé se faire soigner, de monsieur Charles Henri Genève, ingénieur éminent de notre petit pays. Au cours d'une longue carrière Henri Genève a généreusement mis au service de son pays et de tous ceux qui l'approchaient, ses dons exceptionnels. Ingénieur de grande classe, ses conseils étaient toujours donnés après mure réflexion. Travailleur infatigable, Genève accueillait tous, petits ou grands, riches ou pauvres, avec la même cordialité. Il était aussi grand de cœur et d'esprit, qu'il était modeste. La colonie, l'industrie sucrière en particulier, perd en Henri Genève un de ses fils les plus distingués.

le NOVAPHOS

phosphate naturelle de Juan de Nova
à 30 o/o de P₂O₅
Rs. 210, la tonne

est rationnel !!!

- car: 1o. ses qualités (teneur en P₂O₅, humidité et tamisage) sont **GARANTIES**.
- 2o. en raison de son ensachage en sacs de 50 kg. il permet une **REPARTITION EXACTE** aux champs.
- 3o. il est exempt de **FER** et d'**ALUMINE**.
- 4o. à l'unité de P₂O₅ il est le plus **ÉCONOMIQUE**.

L'UTILISATION DU SURPLUS DE BAGASSE

par

E. BOUVET *

Le sujet que j'aborde aujourd'hui se prête ici comme à l'étranger à énormément de controverse. En me demandant de vous faire cette communication votre comité m'a imposé une tâche difficile que j'ai accepté quand même, car ayant déjà étudié le problème, je considère qu'il est de mon devoir d'essayer d'éclaircir un peu la situation confuse dans laquelle nous nous trouvons à ce sujet.

Il y a tant de choses qui ont été écrites à l'étranger sur les différents moyens d'utiliser les surplus de bagasse que je n'ai pas la prétention de pouvoir vous apprendre aujourd'hui quelque chose de nouveau ou de sensationnel. Nous avons eu au cours de ces derniers mois la visite de trois experts en fabrication de papier dont l'intégrité et la valeur professionnelle ne sauraient être mises en doute. Ces experts tout en nous exposant leurs vues générales sur la question, se sont surtout appesantis sur le côté technique de la fabrication du papier, qui constitue l'utilisation la plus attrayante du surplus de bagasse.

Pour ma part je vais me contenter de faire une mise au point et de vous indiquer comment, selon mes vues personnelles, nous devrions attaquer le problème. Il est bien entendu que les vues que je vais exprimer au cours cet exposé n'engagent que moi.

Avant de se lancer dans n'importe quelle nouvelle industrie il est essentiel d'établir certaines statistiques fondamentales, telles que celles ayant trait à la disponibilité de la matière première, son coût, le coût de fabrication du produit, la demande du produit sur le marché local, l'exploration des marchés étrangers, et d'autres facteurs encore.

Il est donc clair que le premier pas consiste à déterminer la quantité de matière première disponible à l'heure actuelle et dans l'avenir. Il est très difficile d'estimer le poids du surplus de bagasse et je crains que les estimations locales soient empreintes parfois d'un peu de fantaisie. Je ne crois pas me tromper en avançant que personne à Maurice ne sait à combien se chiffre le surplus de bagasse pour l'industrie sucrière dans son ensemble. Vous comprendrez aisément avec moi qu'il n'existe qu'une seule méthode rationnelle de déterminer ce surplus : c'est la pesée. Or, il ne saurait être question de pesée si la bagasse n'était pas pressée au préalable, ce qui m'amène à dire qu'avant de nous lancer dans une nouvelle industrie basée sur la bagasse nous devrions nous munir d'abord de presses pour déterminer de façon précise nos disponibilités en matière première. Evidemment l'on ne pourrait pas demander à tous nos usiniers de se munir immédiatement de presses en nombre suffisant pour

* Causerie faite devant les membres de la Société de Technologie Agricole et Sucrière en Avril 1953

manipuler tout l'excédent de bagasse, car cela équivaudrait à une dépense d'à peu près un million et demi de roupies pour l'industrie. Toutefois, cette difficulté pourrait être contournée si toutes les usines ayant une distillerie entreprenaient d'abord de compresser leur excédent de bagasse. Dans leur cas il ne ferait pas l'ombre d'un doute que la dépense serait vite amortie étant donné le prix extrêmement élevé auquel se vend le bois de filaos. Cependant pour obtenir des chiffres statistiquement valables, il serait essentiel qu'une tout l'excédent de bagasse — et non pas seulement une partie — soit pressé et pesé par ces sucreries.

Il y a sept distilleries à Maurice qui sont annexées à des sucreries. Il est intéressant de noter que ces sept sucreries possèdent entre elles toutes les variantes locales du point de vue dispositif de chaufferie et de capacité de manipulation. Ainsi :

2 usines ont une capacité de plus de 100 tonnes et des chaudières aquatubulaires.
 1 usine a " " " 70 " et des chaudières des deux types.
 3 " ont " " 65-90 " et des chaudières multitubulaires.
 1 " a " " 40-50 " " "

Les 20 autres sucreries sans distilleries peuvent toutes trouver leur place parmi ces quatre catégories. L'on pourrait se faire ainsi une idée relativement précise de la quantité de bagasse que toutes nos usines peuvent économiser au cours d'une récolte.

Il existe sur le marché plusieurs fabricants de presses horizontales ou inclinées qui sont toutes plus ou moins du même type et qui ne diffèrent entre elles que par le détail. A Maurice il existe à l'heure actuelle, autant que je le sache, trois presses qui ont donné je crois satisfaction dans l'ensemble. Personnellement, je n'en ai vu aucune au travail, mais par contre j'ai vu aux Indes Occidentales plusieurs presses Boland en action. Je n'ai aucun intérêt à prôner une marque plutôt qu'une autre, mais je puis vous assurer que la presse Boland est une excellente machine qui donne entière satisfaction là où elle est employée. Elle a été mise au point pour la *Celox Corporation* des Etats-Unis qui se sert de bagasse pour fabriquer des panneaux isolants, *hard-board*, etc. Les dimensions des ballots sont 17" x 21" x 30", ce dernier chiffre se rapportant à la longueur, mais je dois vous faire remarquer que cette longueur peut être modifiée à volonté par l'opérateur. Le degré de compression dont dépend la densité du ballot peut aussi être ajusté. Les ballots que vous verrez dans les quelques photographies que j'ai ici et qui furent prises à Trinidad, pesaient 250 livres. La presse a une capacité nominale de 10 tonnes/heure, mais en pratique on ne dépasse guère 8 tonnes. Je me tiens à la disposition de ceux que cela pourrait intéresser pour leur expliquer comment cette presse doit être installée pour en obtenir les meilleurs résultats.

Je voudrais préciser que quelque soit le genre de presse utilisée il est essentiel que chaque ballot soit ceinturé au moyen d'un fil de fer.

Une fois en présence de la quantité de bagasse disponible la prochaine question que l'on doit se poser est : quelle sera la tendance de cette matière

ADAM
& CO. LTD.

présente

URANUS

TRACTEUR A CHENILLES RIGIDES



COMPAGNIE DES FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE ET DE ST. ETIENNE

Votre intérêt
est dans

URANUS

1

Type T.V.D.
Effort au Crochet 2.370 Kg.
Poids du Tracteur nu 2.150 Kg.
Pression spécifique au sol par cm 2 avec patins
de 280 m/m de large 380 grammes

2

DIMENSIONS

Longueur Totale hors tout	...	...	2,350 m
Largeur totale hors tout	...	...	0,980 m
Hauteur totale	...	...	1,370 m
Rayon de Braquage	...	...	0,850 m
Largeur du Patin	...	...	0,280 m

3

VITESSES

1re	...	...	3 Km/h
2me	...	...	4 Km/h
3me	...	...	5,950 Km/h
4me	...	...	10,900 Km/h

4

MOTEUR

DIESEL "I R A T" 4 Cyl.
Puissance 40 CV

5

RELEVAGE HYDRAULIQUE

6

Assortiment complet de Pièces de Rechange
et SERVICE TECHNIQUE

7

Il est fait observer que le faible Ecartement (97cm) de
ce Tracteur le désigne particulièrement pour les
travaux d'entreligne, et les repousses.

Ce tracteur peut silloner. Il fait du sous solage,
du binage, il peut lui être adapté une pioche rotative
(ROTAVATOR) pour la préparation de champs à
planter ou le nettoyage d'entre lignes.



ADAM & CO. LTD. AGENTS

première dans l'avenir ? Peut-on espérer qu'elle ira en augmentant ou doit-on craindre au contraire qu'elle aille en diminuant ? Voilà n'est-ce pas une question capitale à laquelle malheureusement on ne peut répondre avec certitude. Cependant nous pouvons la décomposer en plusieurs facteurs, et les analyser séparément. Les facteurs dont dépend le surplus de bagasse sont :

1) *La teneur en ligneux de la canne* : Tant que durera la canne M. 134/32, nous sommes assurés d'un ligneux d'environ 12%. Ceci pourrait varier légèrement d'une année à l'autre selon les conditions atmosphériques. Malheureusement nous savons tous qu'une variété moderne de canne n'est pas éternelle et que tôt ou tard elle doit céder la place à une ou à plusieurs autres variétés. Or la M. 134/32 a été créée il y a plus de vingt ans, ce qui est déjà une période considérable et nous devons nous habituer à l'idée que bientôt peut-être une autre canne sera à l'honneur. Quelle sera sa teneur en ligneux ? C'est une question à laquelle nul ne peut répondre. Cependant étant donné que la 134/32 est déjà pauvre en fibre, il se pourrait bien que la variété remplaçante soit d'une teneur en fibre au moins égale, surtout si c'est une canne provenant des Indes Occidentales. Il est indubitable que le risque de se trouver en présence d'une canne à très faible ligneux persiste ; nous verrons alors notre surplus de bagasse diminuer ou même disparaître à moins naturellement de moderniser toutes nos chaudières. Nous verrons dans un moment ce que cette transformation impliquerait comme dépense pour notre industrie et je suis certain que vous serez d'accord avec moi qu'on n'y aura recours qu'en dernière extrémité, surtout en ce qu'il s'agit des petites usines.

2) *Rendement des chaudières* : Nous savons que le rendement de la chaudière aquatubulaire est de beaucoup supérieure à celui de la chaudière à tubes de fumée. Nous avons pu voir les tas de bagasse impressionnantes des usines équipées de chaudières à tubes d'eau — quoique nous ne sachions toujours pas à combien se chiffre ces surplus. Il est donc évident que si toutes nos usines étaient équipées avec des aquatubulaires, nous pourrions possiblement tripler ou quadrupler nos surplus de bagasse.

Voyons maintenant la dépense qu'une telle transformation entraînerait pour l'industrie sucrière dans son ensemble. Je puis vous dire avec certitude que le coût d'une installation moderne pour produire 25 tonnes de vapeur/heure au-dessus de 250 p. s. i. g. et avec un degré quelconque de surchauffe, s'élève à près d'un million et demi de roupies. Or, nous devons compter qu'une usine a besoin de 500 kgs de vapeur pour produire une tonne de cannes/heure. Nos 27 usines ont manipulé en 1952 un total de 1650 tonnes de cannes/heure. Ceci correspond à un besoin horaire moyen en vapeur de 825 tonnes, c'est-à-dire que si toute cette vapeur était générée dans des chaudières aquatubulaires de 25 tonnes/heure (le type le plus économique), il en faudrait au moins 33 sous pression travaillant à leur régime maximum. En pratique il faudrait une cinquantaine de chaudières. Le coût total de cette transformation s'élèverait à 75,000,000 de roupies, moins naturellement le coût des installations déjà faites. Il faudrait donc que le pays dépense encore 65 millions pour achever cette transformation, chiffre qui se passe de tout commentaire.

Il existe de bonnes raisons en faveur de l'installation de chaufferies à haute pression (250 à 350 p. s. i. g.) dans le cas des grosses centrales, et ce que je viens de faire ressortir ne devrait pas s'interpréter comme une critique envers ceux qui ont installé ce genre de chaudières. Cependant je vais exprimer l'opinion de la plupart de nos techniciens en déclarant que la tendance aujourd'hui à Maurice est orientée vers la chaudière multitubulaire à pression plus élevée, de l'ordre de 125 à 150 p. s. i. g. Si tel est le cas, nous ne devrions pas nous attendre à voir notre surplus de bagasse, dans l'ensemble, augmenter de beaucoup pour une même teneur en ligneux, malgré la généralisation des foyers *horse-shoe*.

3) *Balance thermique des usines* : J'ai déjà traité de ce problème dans un article intitulé : "Some Aspects of Steam Economy in the Cane Sugar Industry" qui a paru dans la Revue Agricole l'année dernière.* Je vous rappellerai brièvement que cet article démontrait que l'emploi de pré-évaporateurs et d'accumulateurs de vapeur sont des facteurs importants au point de vue d'une économie de vapeur et partant de l'économie de la bagasse. L'accumulateur de vapeur malheureusement coûte cher et l'installation du pré-évaporateur demande un régime de contre-pression d'au moins 12 p. s. i. g., et la plupart de nos usines ne pourraient fonctionner pour l'instant avec un régime d'échappement aussi élevé. Nous prévoyons donc peu d'amélioration de ce côté pour l'ensemble de nos usines dans un avenir immédiat.

Cette analyse que nous venons de faire nous amène à la conclusion qu'il ne faudrait pas s'attendre à voir augmenter d'une façon sensible notre surplus de bagasse dans l'avenir à moins que l'on introduise une canne à plus fort ligneux. Par ailleurs, il y a un certain danger de voir ce surplus diminuer si notre future canne avait une teneur en fibre plus faible que 12%.

En supposant que nous constatons que le surplus de bagasse soit considérable, et en écartant la possibilité de voir ce surplus diminuer dans l'avenir, la prochaine question qui se pose est : qu'allons nous faire de notre surplus ?

Théoriquement, la bagasse peut être employée à des fins multiples ; en pratique à l'échelle commerciale elle a été très peu utilisée à travers le monde jusqu'à ce jour. Voyons un peu ce qui a été accompli industriellement dans ce sens.

La *Celotex Corporation* de la Louisiane est en tête de liste des succès industriels obtenus avec la bagasse. Cette compagnie fabrique une gamme de produits spécialisés, tels que panneaux isolants imperméables, panneaux acoustiques, panneaux décoratifs, etc. Son succès dépend de trois facteurs :

a) Le gaz naturel est tellement peu onéreux en Louisiane que certaines usines à proximité de la fabrique préfèrent en brûler dans leurs fourneaux, ce qui leur permet de vendre la totalité de leur bagasse. Il est intéressant de noter qu'au moins dans une de ces usines, *Lula*, la *Celotex Corporation* prend charge de la bagasse à la sortie des moulins.

* Revue Agricole Vol. XXXI—1952, p. 64.



...grâce à l'Aretan"

Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'Île Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sécheresse.

De plus L'ARETAN, stimule laousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons d'île fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploi en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

NGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. Ltd.

AGENTS EXCLUSIFS DE BAYER AGRICULTURE LTD.

b) Les substances chimiques essentielles à la fabrication de leurs produits, ainsi que les machines nécessaires, sont facilement obtenables et coûtent naturellement bien meilleur marché à la *Celotex Corporation* qui se trouve aux Etats-Unis, qu'à tout autre compagnie qui se trouverait dans un pays moins industrialisé.

c) Le marché illimité dû à l'expansion continue de la population des Etats-Unis et à son niveau de vie très élevé qui permet d'écouler facilement des produits de luxe.

Pour nous à Maurice la question de fabriquer de tels matériaux ne se pose même pas.

Production de pâte à papier.

Relativement peu a été accompli dans ce domaine quoiqu'il existe plusieurs usines fonctionnant déjà. Jusqu'en 1951 il n'existe pas une seule usine à papier de bagasse aux Etats-Unis. Même au stade de laboratoire rien de positif ayant des possibilités commerciales avait été réalisé. Il y eut bien un essai commercial par la *Kinsley Chemical Corporation* à Holyoke autour duquel on fit énormément de propagande. Cette compagnie qui est spécialisée dans la production de procédés pour fabriquer de la pâte à papier pensant avoir mis au point une méthode pour faire du papier à journal avec de la bagasse seulement. Malheureusement les résultats furent des plus décevants et l'essai n'eût pas de suite. J'ai ici un échantillon du papier fabriqué au cours de cet essai. Les imprimeurs lui reprochèrent son épaisseur, sa fragilité et sa tendance à trop absorber l'encre.

Le papier d'emballage, dont je vais aussi vous montrer les échantillons donna de meilleurs résultats, quoique les autorités américaines sur la question pensent qu'il soit nécessaire de mélanger du vieux papier d'emballage de provenance de pâte de bois à la bagasse pour conférer au produit une plus grande résistance, la résistance à la déchirure du papier fabriqué uniquement avec de la bagasse étant trop faible.

Il semblerait qu'en Amérique on pense que le meilleur emploi de la pâte de bagasse serait pour la fabrication de carton ondulé.

La bagasse est un produit de composition très hétérogène. Ceci vous a déjà été expliqué en détail par le Dr Madsen*. La grande controverse qui a toujours régné parmi les autorités de l'industrie du papier se résume à ceci : doit-on se servir seulement de la fibre pour fabriquer du papier ? Ce problème, à mon avis, n'a jamais été solutionné et ce n'est certes pas à moi de me prononcer là-dessus. Cependant, il est indiscutable que pour la production du papier fin, comme l'a fait ressortir Atkinson, une autorité indiscutable, la séparation de la fibre du reste de la bagasse est essentielle, ce qui a pour effet malheureusement d'abaisser considérablement le rendement.

* *Revue Agricole* Vol. XXXII, 1953, p. 67.

Pour fabriquer du papier il faut de la vapeur, de l'énergie électrique et beaucoup d'eau. Or l'île Maurice est très pauvre en énergie électrique. Par ailleurs, la fourniture d'eau, surtout d'eau pure, est déficitaire sur le littoral. La consommation d'une usine à papier s'élève à un minimum de 50,000 gallons par tonne de papier produit et peut monter dans certains cas à 100,000 gallons. Or la *Caribbean Commission* qui était chargée d'étudier le problème dans les îles Occidentales, a trouvé qu'il faudrait qu'une usine produise un minimum de 50 tonnes par jour pour être rentable. La même opinion prévaut aux Etats-Unis. Cela voudrait donc dire qu'il faudrait entre 2½ et 5 millions de gallons d'eau par 24 heures. D'autre part l'énergie électrique requise par une telle usine serait de l'ordre de 12,500 KW. Le coût d'une pareille usine s'élève à plus de 2,000,000 de dollars d'après les chiffres que j'ai pu obtenir en Amérique. J'arrive donc à la conclusion qu'une telle industrie serait hors de proportion avec nos possibilités et je pense qu'il vaudrait mieux profiter de l'expérience d'une autre petite colonie si toutefois elle s'y risquait, avant de nous lancer dans une telle entreprise, d'autant plus qu'en admettant que nous surmontions toutes les difficultés techniques et économiques, qui sont nombreuses, il nous faudrait encore nous assurer d'un marché étranger pour écouler notre produit.

Je voudrais pourtant parler d'un projet dont la résolution semble prochaine. Il s'agit d'une petite usine qui fabriquera du papier d'emballage pour le marché local. Cette petite usine dont la production ne dépassera pas 500 tonnes par an sera annexée à une de nos grosses sucreries et ne fonctionnera que pendant la coupe. Elle obtiendra toute son énergie électrique et sa vapeur de la sucrerie. Un tel arrangement, qui serait impossible dans le cas d'une usine à papier de taille normale opérant toute l'année, a une bonne chance de réussir dans ces conditions spéciales. Il ne faudrait pas perdre de vue cependant que le facteur qui rend ce projet réalisable est l'électrification complète de la sucrerie-mère, ce qui permettra d'obtenir la matière première, l'énergie électrique, l'eau et la vapeur à très bon marché. Si toutefois la grande dépense d'électrification et de modernisation de la sucrerie—qui s'est chiffré à plusieurs millions — n'avait pas été faite, ce projet d'usine à papier n'aurait jamais pu être réalisé. Donc si ce projet réussissait — comme je le souhaite — il ne faudrait pas tirer la conclusion hâtive que l'industrie du papier pourrait être établie sur une base indépendante et commerciale à Maurice, et que le produit pourrait concurrencer les autres produits du même genre sur le marché mondial.

Voyons maintenant quelles sont les autres utilisations pratiques possibles de notre bagasse. Une utilisation simple qui n'entraînerait pas de grandes dépenses initiales et qui d'autre part fournirait un produit des plus utiles du point de vue de notre économie nationale serait la fabrication de briquettes de charbon. Dès 1939, le Dr P. Honig, alors chef de la Station Expérimentale de Passeroan, avait commencé des recherches industrielles dans cette direction. Les résultats obtenus furent des plus intéressants et en 1941 un rapport fut publié sur la question par les techniciens de la *Netherlands Trading Co* de Batavia. Malheureusement la guerre survint et les travaux durent être abandonnés quoique plusieurs usines faisaient déjà fonctionner commercialement des charbonneries. La méthode javanaise était très simple et le matériel nécessaire fut fabriqué de toutes pièces par les sucreries elles-mêmes en utilisant

For the Coming Crop

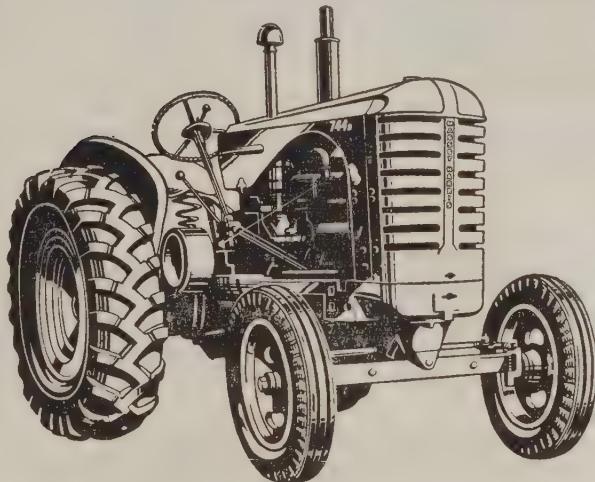
Buy a

MASSEY-HARRIS

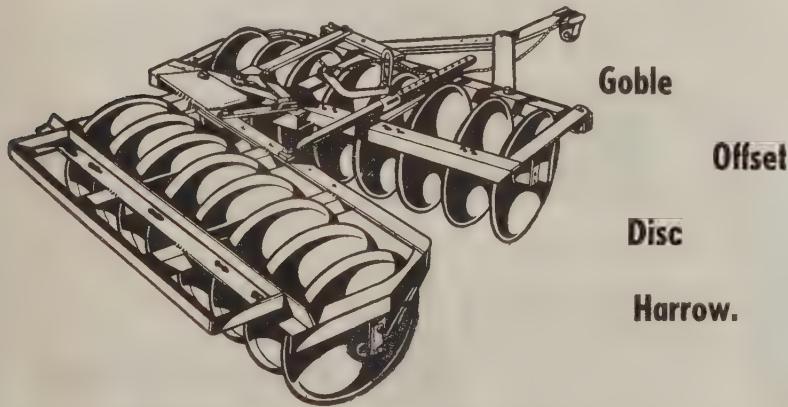
774 D

Tractor

and



Clear Away the Stumps Afterwards with a



FOR FURTHER PARTICULARS PLEASE APPLY TO

Scott & Company Limited

1, Corderie Street, Port-Louis

AGENTS

MASSEY-HARRIS Co. (S. A.) Limited.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING	
FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL	
ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT	
R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations



DOGER DE SPÉVILLE
CO. LTD.

P. O. Box 100,
Port Louis.

Agents and Distributors
C. C. WAKEFIELD
& CO. LTD.

principalement du matériel rebuté. Je ne puis vous donner des chiffres exacts du coût de fabrication à Java, mais l'opération était alors économiquement possible. Il est intéressant de noter que dans ce procédé on se sert de mélasse comme liant, car la bagasse a tendance à s'effriter lorsqu'on lui fait subir la carbonisation. Le produit final consistait en briquettes de 3 pouces de large dont la longueur était ajustable à volonté. Ces briquettes brûlaient bien et ne se désagrégeaient pas durant la combustion. Voici les rendements obtenus dans ces premières expériences :

300 kg. de bagasse \times 100 kg. de mélasse \longrightarrow 100 kg. de briquettes.

Densité = 0,65 gm./cc ; teneur en cendre = 20%.

Cette haute teneur en cendre qui n'a aucun inconvénient pour les usages domestiques, est due à la forte proportion de mélasse nécessaire au procédé javanais. Aux Etats-Unis le docteur Othmer de la *Polytechnic Institute of Brooklyn* a mis au point une technique plus efficiente permettant d'utiliser moins de mélasse et donnant de meilleurs rendements. Un matériel neuf et complet ayant une capacité de production de 4,000 lb. de briquettes à l'heure coûterait 24,000 dollars, c'est-à-dire 115,000 roupies f.o.b. Chicago. D'après les expériences du Dr. Othmer :

100 tonnes de bagasse donneraient
 52 $\frac{1}{2}$ tonnes de charbon
 60 gallons (U.S.) de méthanol
 et 2,650 lbs. d'acide acétique.

Il s'agirait maintenant de bien étudier la question pour décider laquelle des deux méthodes serait plus économique à Maurice.

A Taiwan — où d'après la littérature technique vous avez dû vous rendre compte de l'immense somme de travail de recherche accompli récemment — il semblerait que d'excellents résultats aient été obtenus dans ce domaine depuis 1947. Il est intéressant de faire ressortir le fait qu'au lieu de mélasse les expérimentateurs se sont servis d'argile dans la proportion de 20% pour servir de liant. Le prix de revient est moindre que celui du charbon de bois et la méthode de fabrication semble être plus simple que les méthodes javanaises et américaines.

Voici quelques données fort intéressantes sur ces briquettes du Taiwan : Température à laquelle les briquettes s'inflamme = 208 °C (ce qui indique qu'elles prennent feu plus facilement que le charbon de bois) ; valeur calorifique = 3,600 K cal/Kilo.

Je pense qu'un essai dans cette direction s'impose à Maurice, essai qui pourrait être entrepris avec des capitaux avancés par la S. I. R. F., vu surtout que le coût d'une telle expérience ne serait pas très élevé.

Un autre emploi limité de la bagasse consisterait à s'en servir pour absorber au moins une partie des vinasses de distilleries. Des expériences faites à Médine dans ce sens ont été satisfaisantes. Non seulement la bagasse retient les éléments fertilisants de la vinasse préalablement neutralisée avec de la chaux, mais avec le temps il y a fixation d'azote due certainement à l'action de bactéries nitrifiantes.

Il est à noter qu'à la Jamaïque aussi des travaux ont été entrepris dans ce sens dont voici les résultats :

	Eau%	Cendres	K ₂ O	P ₂ O ₅	Azote
Fumier de ferme (mules)	73	10.01	0.569	0.0094	0.406
Vinasse sur bagasse	69	12.69	0.301	0.0502	0.396

Il est incontestable que l'analyse de ce fumier synthétique révèle un produit plus riche en matières fertilisantes que le produit naturel.

Voici maintenant les chiffres obtenus à Médine et qui confirment les résultats obtenus à la Jamaïque :

	Eau%	K ₂ O	P ₂ O ₅	Azote
Fumier de ferme	77.5	0.45	0.23	0.29
Vinasse sur paille	70.0	1.96	0.43	0.56
Vinasse sur bagasse	76.0	0.80	0.23	0.58

Disons en passant que le fumier de ferme de la Jamaïque a l'air d'être de beaucoup supérieur au fumier local, probablement parce qu'il est préparé plus scientifiquement qu'à Maurice.

Il est évident que la bagasse peut être remplacée par de la paille de canne ou tout autre produit végétal, mais le transport de la bagasse coûte moins d'autant plus que les distilleries se trouvent toujours à proximité des usines. Pour conclure et résumer cet exposé déjà trop long voici comment nous devrions, à mon avis, utiliser notre surplus de bagasse :

- 1o Comme combustible pour le démarrage de nos usines au début de la coupe et pour faire marcher nos distilleries en entre-coupe. Nos usines ont brûlé en 1952, 12,670 tonnes de bois et les distilleries 6,415 tonnes. Ceci représente une dépense de plus de 900,000 roupies.
- 2o Comme matière première pour la petite usine à papier qui se montera peut-être et qui consommera encore 2,000 tonnes annuellement.
- 3o La différence devrait servir à faire du charbon — si toutefois cette opération est prouvée rentable — et à absorber une grande partie des vinasses dont les sels minéraux sont autrement perdus pour l'Agriculture.

L'étoile et la clé... de votre sucrerie :

LE NOUVEL APPAREIL A CUIRE DE

FORGES TARDIEU Ltd.

POUR 50 TONNES DE MASSECUITE

AVEC FAISCEAU TUBULAIRE FLOTTANT EN ÉTOILE

*A l'avant-garde du progrès,
parce que le fruit d'une longue expérience.*

FORGES TARDIEU Ltd.

Route Nicolay,

PORT-LOUIS.

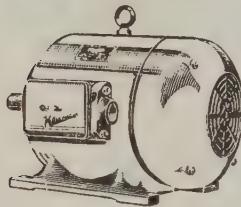
THE ELECTRICAL & GENERAL ENGINEERING CO. LTD.

5, Edith Cavell Street — Port-Louis

Tel. No. P. L. 343

Electric Lighting, Power & Telephone Installations.
Overhead & Underground Electrical Distribution Specialists.
Electrical Installation Surveys & Maintenance Contracts.

Newman Motors Totally enclosed
fan cooled



Six Outstanding advantages:—

1. Modern Design First class performance.
2. Technical Characteristics above average.
3. Fully protected against dirt, dust and moisture.
4. Longer life less maintenance.
5. Low cost.
6. Above all, Newman motors are reliable.

STANDARD STEEL FRAME BUILDINGS

For Storage Buildings and Packs ; Factories Workshops and Garages ; Schools and Hospital Wards ; Recreation Rooms and Canteens ; Residences and Compements ; Estates Quarters and Bus Shelters.

Type "A" COSELET PORTAL FRAME BUILDINGS. Available in spans of 30 ft., 40 ft., 50 ft., 60 ft., and multiples ; height to eaves of 8 ft., 10 ft., 12 ft., and 15 ft ; length any multiple of 12 ft. 6 inches.

Type "B" MULTIPLE UNIT CONSTRUCTION. This method of construction can be used to fabricate on site almost any design or size of building up to a maximum span of 25 feet and is cheaper and quicker than any other known form. A multiple unit standard roof truss can be assembled in 20 minutes on site and the labour costs are almost nil. The units used in this form of construction may also be used for any other type of framework such as partitions or divisions walls, storage racks, crash barriers, platforms. "Multiple unit construction" is particularly suitable for ESTATE QUARTERS.

TEA PLANTING IN MAURITIUS

by

F. O. SPRINKS

Formerly Tea Officer, Department of Agriculture

In practically every country where tea is grown, measures have to be taken to protect the tea plant, particularly seedlings in the nursery and young plants in the field, during drought. Tea planters in Mauritius are saved this trouble and anxiety by abundant rainfall, with good distribution in the areas where tea is grown. There is, indeed, too much rain during the winter months, June to August and insufficient sunshine, but as this is during the winter season when practically all growth has stopped, its effect on crop is small, but has its disadvantages in regard to other works.

The following figures of rainfall at the Tea Research Institute, East Africa, taken from Pamphlet 6 are interesting to compare with rainfall recorded at the Tea Experimental Station, Curepipe, Mauritius :—

	TEA RESEARCH INSTITUTE EAST AFRICA		TEA EXPERIMENTAL STATION MAURITIUS	
	Average 1904/50	Inches/Days 1952	Inches/Days 1951	Inches/Days 1952
May	9.65 8.23/26	16.38/22 11.09/22
June	6.53 8.85/15	26.09/26 10.74/26
July	6.22 6.20/23	12.47/25 14.98/28
August	7.48 7.08/25	22.24/27 15.62/25
September	6.12 3.61/25	6.36/19 8.52/23
October	5.17 4.89/25	5.21/19 9.57/20
November	4.65 2.48/13	6.39/17 8.31/23
December	3.30 0.38/3	3.98/19 18.60/22
			1953	1952
January	2.48 2.14/6	9.62/21 20.01/28
February	3.70 0.33/5	17.90/24 12.56/25
March	6.08 2.45/7	21.63/27 11.84/20
April	10.18 11.94/26	12.63/27 8.40/23
TOTAL:		71.56 53.58/199	160.90/273	150.24/285

It is seldom there are more than 3 or 4 consecutive days without rain. The longest period recorded in the tea areas was 13 days during November, 1942.

I have found that it is unnecessary to protect young plants against sun scorch. For the last three years, no shade protection has been given to seedlings in the nursery or in the field and not one case of scorch has been noticed. For vegetative propagation, the usual method of dense shade is given for the first two months, and thereafter gradually lessened until the young plant has hardened and is ready to be transplanted to the field.

Clearing and Planting

Various methods of clearing and planting have been tried :—

- (a) Clearing by bulldozer with blade operating in front.
- (b) Clearing by bulldozer with root rake operating in front.
- (c) Clearing by bulldozer with rooter behind.
- (d) Clearing by labour.

a) Clearing by bulldozer with blade operating in front.

This is unsatisfactory if the clearing is done in the same manner as rocks are cleared from a sugarcane field. By this method, all tree stumps, roots and vegetation are pushed into lines across the cleared area and a considerable amount of top soil goes with the stumps and vegetation. This soil has to be returned to the land after the vegetation has rotted down and as it can then only be done by hand labour, it is a costly business. It means also that quite a large area where the earth and vegetation is piled, remains unplanted and unproductive for some time and even when these lines are eventually planted, it is some years before the whole field has an even stand of tea.

b) Clearing by bulldozer with root rake operating in front

This was tried as it was thought the rake would allow the soil to pass through between the teeth whilst the stumps &c. were moved to one side. In actual practice nearly as much top soil is removed as with the blade, and the same procedure of returning the soil to the land has to be gone through as in (a).

c) Clearing by bulldozer with rooter behind.

This is the most satisfactory method of using a mechanical device. The rooter is pulled through the ground to a depth of two feet, tearing up roots and breaking up the soil. The removal of the roots and vegetation is then done by hand labour. The blade attachment can be used for uprooting large stumps, but these should be left at the place of uprooting and not pushed into lines.

d) Clearing by labour.

Where it is too rocky or the land too steep for the use of a rooter, hand labour only can be employed. It is costly, particularly where there are a number of large stumps to be cut out.

The combination of a rooter, which tears up all the roots followed by hand labour to clean the area is, I consider, the best method.

Holing

Another costly item. A labourer cuts 65 holes for a day's task. This works out at 76 labourers to the acre. At Rs. 3.35 per day, the cost is Rs. 234.60 per acre. The holing is done by a special shaped Alavangoe called the "Dudley Alavangoe".

I imported from the United Kingdom some specially heavy 4 prong 18" forks and at Midlands, for 43½ acres planted in 1953, the soil at each point of planting was forked to a depth of 18" instead of cutting holes.

The advantages are :—

1. More than double the number of points can be forked than holes cut. This more than halves the cost per acre.
2. The soil is loosened and broken up in a larger circle than when holes are cut and in addition, there is not the hard face of the sides of the hole which the young roots must penetrate when they have spread to the width of the hole.
3. Saves the cost of filling each hole.

The disadvantages are :—

1. More difficult to supervise. An experienced person walking down the line can see at a glance if the holes have been cut to the correct size, while to check the forking each point has to be probed with a pointed stick.
2. When filling holes, top soil should be scraped together to fill the hole. This gives the young plant a good start. With forking the soil remains in its natural layers so the young roots quickly get into the subsoil.
3. Forking can only be done where there is an absence of rock, such as at Midlands. It could not be done satisfactorily at Crown Land Wooton, where the ground is full of rocks.

Planting

There is no doubt that planting by the Hersall Transplanter is a most successful method with 90 to 95 o/o success, but for planting large areas, it is a costly procedure. First there is preparation and upkeep of nurseries ; secondly, transport of the plants in the tubes from the nursery to the field and then the actual planting itself.

In pre-war days in Ceylon, when good seed was plentiful and was planted direct in the hole, two seeds and sometimes three were put to each hole. After the young plants had grown from four to six inches, the better of the two was left, the other being carefully pulled out so as not to disturb the roots of the plant that remained. If there was nothing to choose between the two plants and both appeared of good jat and vigorous growth, the plant that was pulled out was used to supply a vacancy.

In Mauritius, owing to the scarcity and cost of good jat seed, only one seed has so far been placed in each hole, vacancies where the seed has failed to grow have been supplied by plants from the Nursery.

Planting tea stumps has proved successful in Mauritius as in other countries but here again when planting large areas with stumps, extensive nurseries have to be prepared and maintained.

For Mauritius, when planting large areas, I advocate germinated seed at stake and a nursery with ample plants to supply the vacancies.

Pruning young tea

One cannot lay down categorical heights suitable for every circumstance, but most good jat plants have one stem and a cut at six inches is the most suitable height. Where the plant has two and three stems, the cut can be higher at nine to twelve inches.

Quite appreciable success has been obtained in Ceylon, particularly at the lower elevations, of bending over and pegging down the young plants, instead of cutting the stem at six inches from the ground.

This has been tried both at Crown Land Wooton and Midlands and has been very successful. The great advantage in pegging down is that the young plant has no set back and has not to draw on its reserves of carbohydrates as happens when it is pruned. The pegged plant gives rapid and abundant shoots almost at once from the leaves, whilst with stumps, there is always a certain delay after pruning before the buds burst.

By this pegging method, providing one has experienced labour, one can start breaking back immediately the new growth reaches the height at which it is proposed to establish the plucking surface, but at Wooton, the plants were allowed to grow to a height of three to four feet and then cut across at 18 inches. By this latter method, the tea was brought into bearing in $2\frac{1}{2}$ years which, I consider, is quite soon enough as it allows the root system of the plant to become well established and not use up starch reserves at that young stage, by continually removing foliage from the plant.

Pegging is more expensive than stumping. The initial operation of pegging the plant takes longer than cutting the stem and it is better to do the pegging a second time, from two to three months after the first round, in order to treat any plants that for some reason were left unpegged and also to peg down those side branches that will in the interval have increased in size on the bushes that were treated at the first round of pegging. By pegging those side branches, the spread of the bush will be considerably increased.

Weeding

Weeding has been on a monthly basis from the start both at Crown Land Wooton and Midlands. Cost is high when the plants are small but if

REY & LENFERNA LTD.

ENGINEERS & MERCHANTS

AGENTS IN MAURITIUS FOR :

George Fletcher & Co. Ltd.

Manufacturers of complete Sugar Factories from cane unloaders to Sugar Bins, Centre-Flow Vacuum Pans, Sealed Down-Take Evaporators, Amarilla Massecuite & Molasses Pumps. Famous ATLAS metal for mill rollers.

Belliss & Morcom Ltd.

Steam Turbines, Steam ENGINES, TURBO Generators, Vacuum Pumps, Oil Engines, etc...

W. Sisson & Company Ltd.

Steam engines (Sisson patent automatic expansion and compression shaft governor).

W. & T. Avery Ltd.

Weighbridges and Weighing Machines of all types for all purposes.

Herbert Morris Ltd.

Cranes, Conveyors, Elevators, Sack Pilers, Stackers, Pulley-Blocks, etc..

The Electric Construction Co. Ltd.

Electrical Equipment, Electric Motors and Starters, Generators, Switchboards, Transformers, Rectifiers, etc..

R.A. Lister & Co. Ltd.

Petrol and Diesel Engines,

R.A. Lister (Marine Sales) Ltd.

Diesel Generating Sets, Marine Diesel Engines, Cream Separators Pumps, etc...

Blackstone & Co. Ltd.

Sugar Centrifugals of all types, belt, water or electrically driven.

Thomas Broadbent & Sons.

« ROBERTS » Fluid Drive Sugar Centrifugals. Direct coupled Electric Sugar Centrifugals.

Western States Co. Ltd. U.S.A.

(Centrifugal Division)

Steam Pumps (vertical & horizontal).

Dawson & Downie Ltd.

Cooper Split Roller Bearings from

The Cooper Roller Bearings Co. Ltd.

14" to 30". Cooper Clutches, etc...

Robert Bowran & Co. Ltd.

Paint Manufacturers and Specialists,
Paints for metals, concrete, wood,
etc... Bowranite anti-corrosive Paint.

H.H. Robertson & Co. Ltd.

R.P.M. Roofing material. Robertson
Ventilators.

Joseph Lucas (Export) Ltd.
Girling Ltd.
C. A. V. Ltd.

Complete Electrical Equipment for
British Cars, Batteries.
Brakes, Shock absorbers, Equipment
for Diesel Engines, C.A.V. Pumps,
nozzles, etc...

**Rapid Magnetic Machines
Co. Ltd.**

Rotary Type Magnetic Tramp Iron
Separators.

Riley Stoker Corporation

Steam generating and Fuel Burning
Equipment.

SOLES DISTRIBUTORS OF THE MUREX WELDING PROCESSES LTD.

Suppliers of all Electrical Equipment. Electrical Contractors for repairs,
maintenance and erection of all electrical machinery with skilled workmen
under supervision of experienced and qualified Engineer.

LUCAS

BATTERIES

FOR

QUALITY

REY & LENFERNA LTD.

Agents

some kind of bush legume is planted down every other line immediately the seed or plants have been put out, in a few months the legumes will form a good cover and help to reduce weeding costs.

It has been shown on crops of all sorts that a growth of weeds can cripple a crop in the early stages of establishment. I have seen this on several small holders' plots in Mauritius where weeds, particularly grasses of all sorts, have got completely out of hand and the tea plants looking very sickly, many of them never recovering from their initial set back.

Besides the bad effect on the young tea when the land gets really covered with all kinds of weeds and grass, it is a major operation with "pioches" to get it clean and if this land is on the slope, a quantity of the disturbed soil is washed away during the next rain.

Some weeds, of course, are not harmful and the one in Mauritius I have found is *Oxalis corniculata*. This plant has a little yellow flower, is shallow rooted and covers the ground very well. During the winter months it dies back and so never gets out of hand. It is doing extremely well at Wooton but it takes careful and constant supervision to get inexperienced labour to do this selective weeding.

I have seen no article or definite statement in any of the pamphlets or reports issued by the Tea Research Institutes in other countries on spraying weeds in tea with herbicides, and I consider no large scale spraying in tea should be undertaken until it is certain that the tea bush will suffer no ill effects.

I think it is worth quoting from the *Tea Quarterly* of the Tea Research Institute of Ceylon dated June 1953:—

"Finally a most serious word of warning. Tea is affected by all the weedicides we have tested. In fact TCA (Sodium Ammonium salt of trichloracetic acid), "Tecane" (Ammonium salt) has proved one of the most effective killers of tea that we know. In an experimental plot of pruned tea, in which TCA was sprayed against couch, all the bushes were soon dying as a result of the absorption of TCA through the roots. The buds first started to develop and then died off. Never, therefore, undertake any weedicide experiments in standing tea unless you have first obtained proper scientific advice."

Cultivation and manuring

Fertilizers at the rate of 500 lbs an acre have been applied to the mature tea at Wooton with proportionally less for young plants. The seed bearers have received $\frac{1}{2}$ lb per tree of a mixture containing less sulphate of ammonia and more phosphate and potash. These mixtures have been applied during the months of September/October and have been forked into the ground, with all available green material.

We have still to find the best cultivation programme. Applying fertilizers during September/October is obviously the correct time when the sap in

the tea bush is rising, growth is starting and the bush is in a position to take up the ingredients of the mixture, but it is not the time to take the fullest advantage of the legumes planted between the lines of tea. Foliage is poor, growth having been stopped by the cold winter winds and the plants in exposed areas partly defoliated.

All the bush legumes that have been tried carry their maximum amount of foliage about January/February just before they start to bloom, but this is certainly not the ideal time to fork the green material into the ground as it will cause a lot of root disturbance just when the cropping season is at its height.

It may be that it will be better to lop the legumes in January/February placing the cut foliage in the lines as a thatch, to be forked later when the cropping season is over.

The first proper pruning will take place in No. 2 field — Crown Land Wooton in May, 1954. With labour which has had no experience at all of pruning tea very careful supervision will be required.

The first pruning should be light with careful preservation of side branches.

No. 3 field — Crown Land Wooton — local jat tea which was brought into plucking in September, 1952 was given, as an experiment, a light skiff in June, 1953, with the idea of carrying it through the 1953/54 crop season, otherwise it would have been pruned in May 1953. Whether this will be a success will only be known at the end of the crop year, June 1954.

Plucking

Full leaf plucking has been carried out at Crown Land Wooton during the first year of cropping. It may be that with the tea of local jat in fields Nos. 3, 4 and part 5, plucking to the fish leaf during the crop months, December to April, will be an advantage, but for the better jat tea grown from Malayan and East African seed, in Nos. 1, 2, 5 (part) and 6 fields, and at Midlands, plucking to the fish leaf all the time will be the best method.

Legumes and Shade Trees

All kinds of legumes grow well and it is extraordinary that the larger tea planters in Mauritius, who should appreciate the reasons for growing those bush and the larger type nitrogen producing trees amongst the tea, do so little about it.

Of the bush type, *Tephrosia candida* has proved the most successful. It does not carry quite the amount of foliage as some others but it produces a large amount of seed which is little affected by borer whilst with *Crotolarias*, one can pick pod after pod in which the seed has been destroyed by this pest.

Crotalaria Grahamina produces a wonderful amount of foliage but not only is the seed affected by borer, but at Wooton and Midlands, it is not ready

for harvesting until August/September and in the meantime, owing to the winter rains, a quantity of the seed inside the pods has become mildewy and rotten.

Trials over a period of two or three years should be carried out with these bush type legumes for quantity of materials produced per acre but this cannot be done until an adequate and experienced staff is available.

Erythrina lithosperma grows well in positions sheltered from the winter South-East trades but is affected by borer. *Albizzia stipulata* grows well particularly at Midlands. It gets knocked about severely by cyclone but as it is intended to keep those planted in tea lopped at about 15 feet, they should not be affected nearly so much. After six to eight years, it will be necessary to cut them out before they get too large, and replant.

Indigofera endecaphylla has grown magnificently at Parc-aux-Cerfs in the tea seed bearer plot. It is ideal for covering up bare rocky patches but should not be grown in closely planted tea as it is too expensive to control and unnecessary where there is a thick cover of tea.

The Future

It is almost certain that in the future, machines will be devised for the cultivation and cropping of tea. What form these machines will take, one cannot say but from our present knowledge, they will go on wheels or tracks. This means that there must be sufficient space between the lines to allow the machines to pass. It may be that a double row planted $2' \times 3\frac{1}{2}''$ and then a 5' to 6' space to the next double row, will meet the case. A cultivator could then pass down the wide space and each tea bush would get cultivation on one side.

This double row planting would result in approximately 3,000 bushes to the acre compared to the 4,979 planted at present, but the reduction in costs by mechanical cultivation and plucking might well compensate for the smaller crop.

LA ROUILLE DU MAIS CAUSÉE PAR *PUCCINIA POLYSORA*

par

G. ORIAN

Phytopathologue, Département de l'Agriculture.

Le nom de rouille est donné à une maladie des plantes causée par certains champignons, dans laquelle de nombreuses petites pustules formées principalement sur les feuilles à un des stades de la maladie, produisent une abondance de spores jaune-orangé, qui donnent à la partie attaquée une couleur semblable à celle du fer rouillé.

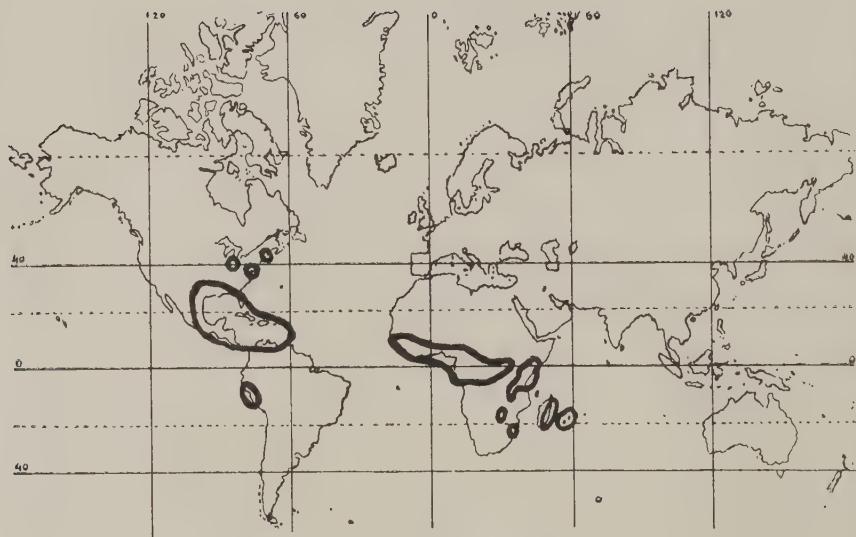
Trois rouilles sont connues sur le maïs : la rouille commune, rencontrée dans presque tous les pays du monde où se cultive le maïs, et deux autres, d'origine américaine.

La rouille commune, causée par le champignon *Puccinia sorghi* Schweinitz, est très ancienne et d'importance économique secondaire, quoique des pertes sérieuses lui aient parfois été attribuées dans certains pays.

Des deux rouilles américaines, une seule, causée par *Puccinia polysora* Underwood, est d'importance ; le terme « nouvelle rouille » où « rouille américaine », que nous emploierons dans le cours de cet article, ne s'appliquera qu'à cette rouille seulement.

Le *P. polysora* fut décrit en Alabama par Underwood en 1897 sur *Tripsacum*, une graminée alliée au maïs ; il ne fut découvert sur le maïs lui-même qu'en 1941 par Cummins en Amérique, d'où l'appellation de « nouvelle rouille du maïs » donnée parfois à cette maladie, par opposition à celle de « rouille commune » pour la rouille ordinaire cosmopolite connue depuis bien longtemps déjà.

Après sa découverte, Cummins réexamina des collections d'herbier de rouille du maïs et découvrit que certains spécimens étiquetés *P. sorghi* et provenant des Antilles et de divers pays de l'Amérique tropicale, avaient été en fait attaqués par *P. polysora*. Un de ces spécimens avaient même été récolté vers 1879 ; ce qui fait que la nouvelle rouille, tout en n'ayant été trouvée qu'en 1941 sur le maïs, avait existé sur cette plante depuis déjà longtemps. Elle fut, dans la suite, considérée plus sérieuse que la rouille commune, tout en ne causant encore que des dégâts négligeables dans le Nouveau Monde.



Distribution mondiale actuelle de *Puccinia polysora* Und

La rouille américaine du maïs était inconnue dans l'Ancien Continent jusqu'à récemment, mais elle fit son apparition en 1949 au Sierra Leone en Ouest-Afrique et s'y montra beaucoup plus virulente que dans son aire d'origine. En 1950 et 1951, elle causa des dégâts si sérieux dans plusieurs territoires de l'Ouest Afrique, que la population indigène, dont le maïs constitue la nourriture de base, fut menacée de famine.

La maladie se propagea comme un feu de brousse dans toute l'Afrique Équatoriale. Elle fit son apparition l'année dernière à Madagascar, à la Réunion et à Maurice. Le tableau suivant indique la marche rapide de la maladie en Afrique et dans l'Océan Indien, tandis que la carte ci-jointe montre sa distribution présente dans le monde.

Année *Pays où la maladie a été rencontrée*

1949	— Sierra Leone.
1950	— Libéria, Côte d'Ivoire, Côte de l'Or, Togoland, Dahomey, Nigérie.
1951	— Cameroun.
1952	— Afrique Équatoriale Française, Congo Belge, Ouganda, Kenya, Tanganyika, Zanzibar.
1953	— Nyasaland, Rhodésie du Sud, Mozambique (Lourenço Marques), Madagascar, Réunion, Maurice.

En ce qui concerne Maurice, l'Institut Mycologique du Commonwealth de Kew, nous avisait en novembre 1951 de l'apparition de la maladie en Ouest-Afrique et de la virulence qu'elle y avait développée. Nous prîmes les mesures de précaution voulues, et une loi prohibant l'importation du maïs de la zone affectée et des territoires en bordure de cette zone, fut promulguée le 6 février 1952.

Toutefois, au début de l'année dernière la maladie fit son apparition sous une forme sévère en plusieurs points de l'île éloignés les uns des autres, ce qui indique qu'au moment de sa découverte à Maurice, elle était déjà distribuée dans toute l'île. Les quelques chiffres suivants que nous avons pu nous procurer indiquent la sévérité de cette première épidémie :

Localité	Époque de la plantation	Rendement moyen ordinaire	Rendement à l'arpent en 1953	Réduction de rendement
		à l'arpent	en 1953	rendement
Mapou	Jan. Fév.	800	355	56
Savane	Avril	1220 (en 1952)	465	62
Station Expérimentale, Jardin Botanique de Pamplemousses	Jan. Fév.	850	203	76

Nous ferons remarquer ici que la pluviosité a été excessive dans toute l'île dans la première moitié de l'année dernière. Dans des conditions d'extrême humidité, nous avons même observé une pourriture bactérienne secondaire des gaines des plants sévèrement attaqués ; de plus, la virulence de la rouille était alors telle que les pustules (*sores*) du champignon se développaient aussi sur les parties exposées des tiges, ce qui apparemment n'a pas été observé ailleurs avec les rouilles du maïs.

Il n'est pas toujours facile de différencier entre les deux rouilles aux champs, surtout lorsque la maladie est à son début, ou pendant la période où l'activité du pathogène n'est pas à son apogée. Dans les deux rouilles, les *sores* sont alors peu nombreux sur les feuilles et isolés les uns des autres ; lorsque l'attaque a progressé quelque peu, la différenciation entre les deux rouilles devient plus facile. Avec le *P. sorghi*, les *sores* ont tendance à rester groupés en petits îlots composés chacun de plusieurs pustules et séparés les uns des autres par des parties de feuille saine, tandis que dans le cas de *P. polysora*, la feuille devient assez vite toute parsemée d'innombrables *sores*, souvent sur la presque totalité de sa surface.

Les tissus affectés se dessèchent dans la suite, mais le dessèchement n'occupe en général qu'une étendue assez faible de la feuille dans le cas de la rouille commune, tandis que la feuille entière se dessèche rapidement avec la rouille américaine. De là des dégâts plutôt légers dans le premier cas, mais sévères dans le dernier, surtout lorsque l'attaque se fait quand la plante est encore jeune.

Les deux rouilles produisent chacune deux genres de spores sur le maïs : 1^o des *urédospores*, dans des pustules appelées urédo-sores et produites pendant la majeure partie du cycle de la rouille sur la plante, et 2^o des *téléutospores* produites vers la fin de l'attaque de la maladie.

Les urédo-spores, formées en très grande abondance, sont de couleur jaune-orangé ou brun-orangé et, libérées des urédo-sores, recouvrent souvent la feuille d'une abondante poussière couleur de rouille. Elles sont unicellulaires et étant susceptibles de germination immédiate sur l'hôte, servent à la propagation rapide du pathogène pendant la période d'infection intense de la maladie ; autrement dit, les urédo-spores produisent plusieurs générations successives et rapides pendant la durée de la maladie, et c'est de leurs attaques que résultent les dégâts causés. Elles ont une paroi plutôt mince, et une vitalité relativement courte ; toutefois, certaines rouilles produisent aussi des urédo-spores à paroi épaisse, appelées *amphispores*, qui peuvent servir comme organes de conservation du parasite d'une saison à l'autre.

On peut au microscope, avec un peu de pratique, distinguer avec assez d'assurance, entre les urédo-spores des deux rouilles : celles de *P. sorghi* sont presque rondes, tandis que celles de *P. polysora* sont pour la plupart ellipsoïdes. Les premières mesurent 23-29 x 26-32 microns, celles de *P. polysora* 21-29 x 29-40 microns (1 micron égale un millième de millimètre).



Feuilles de maïs atteintes de rouille :

A gauche : *Puccinia polysora*

A droite : *Puccinia sorghi*

On distingue mieux les deux rouilles par leurs téleutosores et leurs téleutospores. Les téleutosores de *P. sorghi* brisent vite l'épiderme de la feuille et paraissent comme des masses noires, visibles à l'œil nu, tandis que les téleutosores de *P. polysora* sont produits parcimonieusement, restent indéhiscents, et ne paraissent que sous forme de petites pustules noirâtres, visibles seulement au moyen d'une loupe.

Les téleutospores, composées d'habitude de deux cellules chacunes et portées sur des pédicelles, sont des spores de conservation qui transmettent la maladie d'une saison à l'autre, non sur la plante-hôte elle-même, mais en général sur une plante intermédiaire. En conséquence, beaucoup parmi les rouilles des plantes sont dites *hétéroïques*, accomplissant leur cycle de vie, avec parfois cinq formes différentes de spores, sur deux plantes différentes. D'autres rouilles sont *autoïques*, accomplissant un cycle réduit sur le même hôte. Les téleutospores se forment toujours sur la plante qui a donné naissance aux uréospores. Elles ont une paroi très épaisse et sont de couleur brun foncé, paraissant noires lorsqu'elles sont vues en masse.

Les téleutospores de *P. sorghi* sont arrondies ou légèrement pointues au sommet, tandis que celles de *P. polysora* sont généralement angulaires, à sommet arrondi ou tronqué ; l'apex de ces dernières est de paroi plus mince que dans le cas de *P. sorghi*. Les téleutospores de *P. sorghi* mesurent 16-23 x 29-45 microns, celles de *P. polysora* 19-27 x 29-41 microns.

En ce qui concerne l'introduction de la nouvelle rouille à Maurice, il est certain qu'elle est arrivée dans l'île après 1945, car pendant la dernière guerre, les phytopathologistes des Services de l'Agriculture, qui faisaient partie du personnel affecté au contrôle de la production des plantes vivrières, inspectèrent pendant près de trois ans des milliers d'hectares de maïs sans rencontrer de rouille digne d'attention.

Le Gouvernement s'était vu toutefois dans l'obligation d'importer en 1945 et 1946 de grosses quantités de maïs surtout d'Amérique et du Kenya pour aider à nourrir la population de l'île ; et la nouvelle rouille aurait pu avoir été introduite de cette façon. En ce cas, la maladie serait restée sous une forme insidieuse de 1945/46 à 1953, pour éclater en épidémie dévastatrice au cours de cette dernière année.

Il arrive d'habitude, en effet, avec les maladies de plantes nouvellement introduites dans une région, que les premières attaques échappent à l'observation pendant une période plus ou moins longue, jusqu'au déclenchement brutal d'une épidémie sévère quand les conditions climatiques leur deviennent propices. Il est cependant tout-à-fait improbable que tel ait été le cas pour *P. polysora* à Maurice. L'innocuité de la maladie en Amérique et l'extrême virulence qu'elle a montrée en Afrique sembleraient ne pouvoir s'expliquer que par une grande résistance des variétés cultivées dans le Nouveau Monde, tandis que celles plantées communément

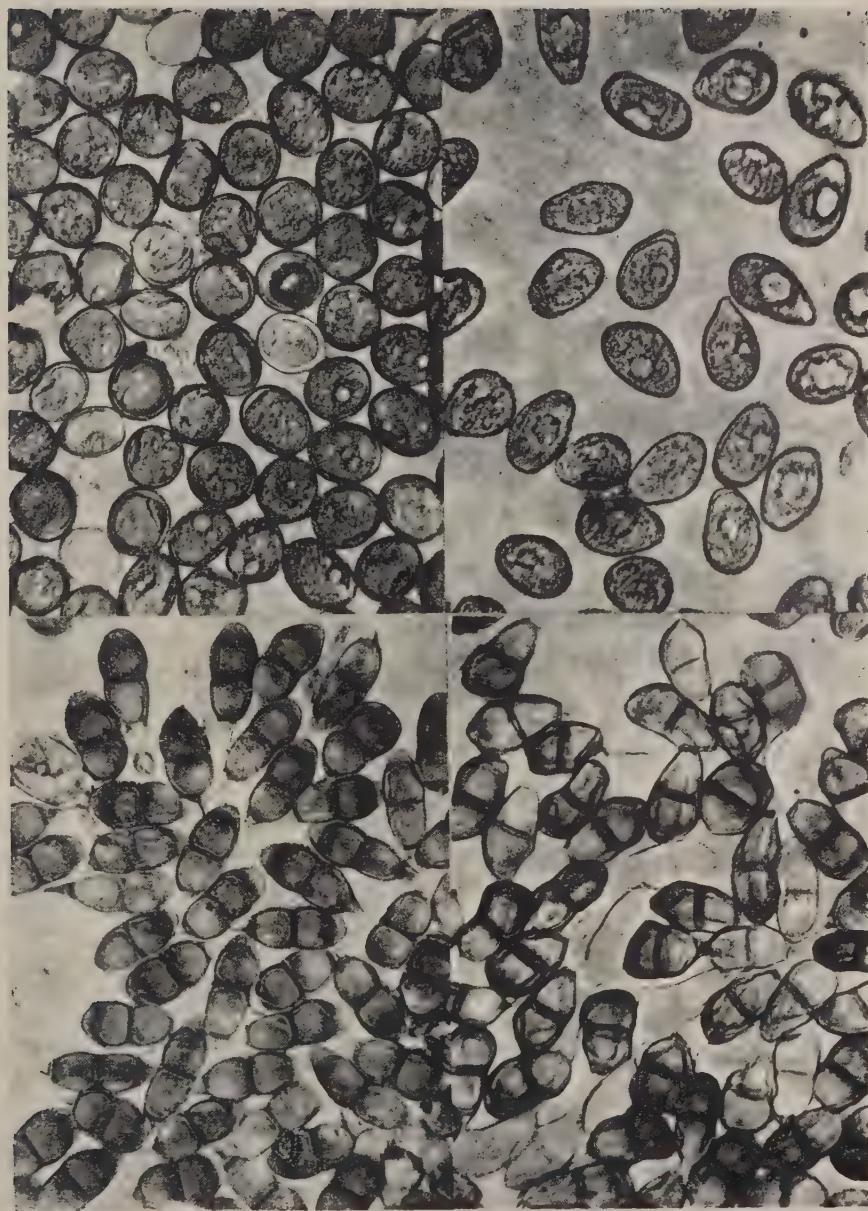
en Afrique lui seraient beaucoup plus sensibles. Nous ne pensons donc pas que la maladie serait, dans ces conditions, restée sept années avant d'être décelée à Maurice. Ces sept années ont été d'ailleurs des années où les conditions climatiques étaient propices à la propagation du parasite. Force nous est donc de conclure, qu'elle serait d'introduction beaucoup plus récente ici.

Pendant le cours de nos recherches à cet effet nous apprîmes que les autorités militaires importaient régulièrement du maïs du Kenya pour nourrir les soldats africains en garnison à Maurice depuis la dernière guerre. On nous avait d'abord laissé entendre que le maïs ainsi reçu était du maïs concassé que l'on faisait cuire comme le riz, et nous avions pensé que les eaux de lavage auraient pu avoir déclenché des foyers d'infection qui auraient été à l'origine de l'épidémie destructrice de 1953. Nos enquêtes officielles auprès des autorités militaires révélèrent que ce maïs était importé sous forme de farine que l'on fait cuire sans lavage préalable. Il n'y a donc aucune raison de considérer que ce maïs ait pu être le point de départ de l'épidémie enregistrée à Maurice.

Nous n'avons pu retracer d'autres introductions de maïs de pays contaminés de 1950 à 1952, années que nous considérons cruciales pour le développement de l'épidémie brutale de 1953. Nous ne pouvons donc, faute de données précises, expliquer comment l'introduction du *P. polysora* s'est faite à Maurice.

Mais, le parasite n'a pas atteint seulement Maurice dans l'Océan Indien. Lors d'une mission à l'île voisine de la Réunion en mai dernier, nous découvrîmes *P. polysora* dans l'Arrondissement du Vent. Pour ce qui est de Madagascar, nous enquêtâmes au début de l'année dernière auprès du Dr. Paulian, directeur-adjoint de l'Institut de Recherches Scientifiques à Tananarive, quant à la possibilité de la présence de la maladie à Madagascar ; il nous fut répondu qu'elle n'avait pas été enregistrée dans ce territoire. Toutefois, M. Barat, directeur du Laboratoire de Pathologie Végétale à l'Institut Pasteur à Tananarive, nous fit part en septembre dernier de la découverte du pathogène sur trois points de la côte est de Madagascar ; dans l'une des localités affectées, la maladie avait été observée dès le mois de mars 1953. M. Barat ajoutait qu'elle existait probablement sur toute la côte est de Madagascar, mais qu'il n'avait pu trouver d'indice d'introduction récente de semences étrangères dans le pays. Nous pensons que c'est aussi le cas pour la Réunion, où nous avons trouvé la maladie sur la variété cultivée localement. Un mystère identique semble donc entourer l'arrivée de *P. polysora* tant à Madagascar et à la Réunion qu'à l'île Maurice.

On a trouvé au Canada et aux États-Unis que les spores des rouilles des céréales peuvent être transportées à l'état viable par les courants aériens jusqu'à une altitude de plus de 16,000 pieds et à des distances de plusieurs centaines de milles de leur point d'origine. Si nous considérons la marche rapide de la maladie en Afrique et la simultanéité de son appari-



EN HAUT :

A gauche : urédospores de *P. sorghi*
A droite : urédospores de *P. polysora*

EN BAS :

A gauche : téleutospores de *P. sorghi*
A droite : téleutospores de *P. polysora*

(Préparations au lactophénol d'Amann $\times 400$)

tion à Madagascar, à la Réunion et à Maurice, il semblerait bien qu'il y ait là des indications que la dissémination du pathogène à des endroits assez éloignés, pourrait se faire surtout par les courants aériens de haute altitude.

En présence des dégâts énormes causés par la nouvelle rouille dans les territoires de l'Ouest-Afrique, le Gouvernement du Commonwealth avait de bonne heure constitué un centre de recherches, *The West African Maize Rust Research Unit*, à Ibadan en Nigéria. Cette organisation s'est fixée deux lignes de recherches principales : 1^o la détermination de la biologie du pathogène, l'étude des facteurs déterminant la virulence de son attaque et des moyens de lutte possibles contre la maladie, et 2^o la création par hybridation de variétés résistantes de maïs.

En moins de deux ans, du travail excellent a pu être accompli par ce centre de recherches, qui a pu, l'année dernière, nous faire parvenir sur demande, une petite quantité de semences de quelques variétés relativement résistantes à la maladie. Nous allons, cette année, déterminer la réaction de ces variétés, à Maurice ; mais il est possible qu'elles ne s'adaptent pas à nos conditions, ce qui nécessiterait des travaux d'hybridation entre les meilleures de ces variétés et les variétés locales.

Les moyens de lutte habituels avec les maladies de plantes, tels que la sanitation des champs, la sélection et le traitement des semences et l'emploi de fongicides pour la protection des cultures, sont sans effet dans le cas de la nouvelle rouille du maïs. Des observations que nous avons pu faire jusqu'ici, il semble toutefois qu'il existerait un moyen de réduire les pertes causées par la maladie : ce serait en variant l'époque de la plantation. Des observations similaires ont aussi été faites en Afrique. Il est encore trop tôt pour tirer des conclusions définitives à ce sujet, mais nous avons remarqué l'année dernière que la maladie a causé les pertes les plus fortes sur les plantations faites de janvier à avril. L'attaque massive du parasite débutait dans ce cas trop tôt dans la vie de la plante ; autrement dit, la maladie arrivait à son apogée à un moment où la maturation des épis n'était pas encore suffisamment avancée. Le maïs planté en décembre 1952 a échappé à l'épidémie de l'année dernière ; de même des plantations faites en novembre dernier dans certains endroits de l'île sont, au moment où nous écrivons, arrivées à l'épiaison sans montrer de rouille ; ce qui veut dire que la maturation des épis se fera dans ce cas de façon normale ou presque. Il semblerait donc que le maïs de grande saison à Maurice devrait être planté en novembre ou tôt en décembre plutôt qu'en janvier ou après, afin d'échapper à la maladie ; mais la sécheresse qui règne d'habitude de septembre à décembre vient compliquer la situation. D'autre part, la question des cyclones sur les maïs planté tôt se pose aussi ici.

Nous avons aussi observé que le maïs de petite saison planté de mai à juin n'a presque pas souffert de la maladie l'année dernière.

Si ces observations sont confirmées cette année, il y aurait un moyen de lutter avec plus ou moins de succès contre la nouvelle rouille du maïs en attendant l'obtention ou la création de variétés résistantes.

NOTES ON A SIMPLE TEST FOR THE FILTERABILITY OF SUGARS

by

E. HADDON

Elliott's test as well as all its modifications are only comparative. It was first used in 1925 to compare the filterability of different raw sugars with that of the best filtering sugar that was made at the time the test was developed.

A slight difference in the filtering area of the filter leaf, in the texture of the cloth, in the grade of Kieselghur used, in the temperature at which the test is carried out, etc., will give different rates of filtration for the same sugar.

In my opinion, bad filterability of a raw sugar is due to the amount of molasses that remains in or on the cured sugar — molasses, as is well known, contain all the colloidal and suspended impurities of the clarified juice.

What it is important to know is the total volume of the impurities that combine with lead sub-acetate to form a measurable insoluble precipitate. Putting this opinion into practice, the following known lead sub-acetate solution was prepared :—

300	grams of neutral lead acetate
100	" " litharge
1000	" " filtered water

It was allowed to stand twelve hours, with occasional agitation, finally filtered and kept in a well stoppered bottle.

Method of conducting the precipitation of all the impurities in a raw sugar solution

In a 100 c.c. flask dissolve twenty-six grams of the sugar to be tested in about 90 c.c. of water, add 1 c.c. of the lead sub-acetate solution; make up volume to 100 c.c. with water, mix and pour the whole volume into a graduated glass cylinder such as is used in SCHLOESING'S METHOD for the analysis of nitrates. Cork the cylinder, shake the mixture as often as necessary so as to prevent any light waxy combination derived from the cane to float on the surface of the clear subsided liquid. Allow to stand twelve hours and then read the volume of the precipitate.

By centrifugalizing, the volume of the precipitate can be read in a few minutes.

Very good plantation white sugar will show a precipitate of about 0.5 c.c.
" " raw sugar " " " 5.0 c.c.

One gram of molasses in 100 c.c. of water, including 1 c.c. of the lead solution will show a precipitate of about 6.0 c.c.

If a raw sugar under examination shows a volume of 8.0 c.c. the filtration rate or filterability of the sugar is arbitrarily taken as being equal to 100 minus 8, i.e. 92, and so on.

LETTER TO THE EDITOR

Department of Agriculture,
Engineering Division,
Reduit,
2. 2. 54.

Dear Sir,

I have to refer to an article by M. E. Haddon in the November-December 1953 issue of *La Revue Agricole* entitled *Notes on the Filterability of Raw Sugars* where mention is made of work done at the Department of Agriculture.

The method used by the Department of Agriculture for the determination of the filterability of sugars has not been published. It is however substantially the same as the revised Elliot procedure described in "Sugar Analysis" by F.W. Zerban (p. 1050-1052). I am therefore writing in order to avoid further confusion on that point.

*Method used by the Department of Agriculture for the
Determination of the Filterability of Raw Sugars*

Apparatus:

The apparatus is that designed by Elliot and described by Blowski in Facts about Sugar 20, 758, (1925).

It is manufactured in Mauritius by Dynamotors Limited, Port-Louis. The filter cloth used is the Standard Filter Cloth specially supplied for this purpose by the Sugar Manufacturers Supply Company, 7 & 8 Idol Lane, London E.C. 3. The filter aid used is the Filter-cel Laboratory Standard specially prepared by the Johns-Manville Corporation, Manville N. J.

Procedure:

The filter cloth is cut into squares 6" x 6". One square is placed over each of the two faces of the filter leaf. Each piece of cloth is fastened with two loops of soft galvanised iron wire No. 20 BWG. The cloth is pulled evenly over the screen without stretching before tightening the loops. The prepared leaf is then correctly centered in the filtration vessel, and connected to the receiving bottle and vacuum line.

2000 gm of raw sugar are dissolved in 2000 gm of water. The syrup is heated to about 28° C. 40 gm of standard filter aid are added. The filter aid is allowed to sink by its own weight and then well mixed with the syrup and the temperature adjusted to 27.5° C.

The mixture is rapidly poured through a $\frac{1}{2}$ mm sieve into the filtering vessel. After standing for exactly two minutes, the vacuum is applied such that it takes two minutes to read 25 inches (the average barometric pressure at Reduit being about 29 inches). The filtration is then continued for a further 28 minutes, the vacuum being kept constant at 25 inches. At the end of 30 minutes the filtration is stopped and the weight of the filtrate divided by 30 gives the filtration rate.

Yours faithfully,

The Editor,
La Revue Agricole,
Vacoas.

(S) SERGE STAUB

Sugar Technologist.

SUGARCANE RESEARCH IN MAURITIUS IN 1952*

Introduction

Sugar production in 1952 amounted to nearly 468,000 metric tons, which is about 16,000 tons less than the record production in 1951, although the area of sugarcane harvested was increased by about 3,000 arpents. Thus, the sugar production per arpent harvested fell from about 3.03 metric tons to 2.87 metric tons.

The reason for this reduced yield is not far to seek. December 1951 and January 1952 were abnormally dry months, with the result that the canes suffered to some extent from drought conditions, particularly in the drier parts of the island where irrigation is not practised. The amount of cane produced was much less than in the previous year and the extraction rate—11.43 per cent—although higher than in 1951 was still very low compared with the period 1948—1950, when it was 12.25 per cent.

Starting the crop in June with an extraction of only 8 per cent was also unfavourable. Possibly also the increasing quantities of nitrogenous fertilizers used in Mauritius contributed to lower the sucrose content.

AMOUNT OF NITROGENOUS FERTILIZERS ALLOCATED TO CANE GROWERS

<i>Crop Year</i>	<i>Sulphate of Ammonia</i>	<i>Nitrate of Soda</i>	<i>Chilean Nitrate of Potash</i>	<i>Ammonium Chloride</i>
	Tons	Tons	Tons	Tons
1947—48	11,480	6,050	—	617
1948—49	9,900	6,100	600	—
1949—50	16,600	4,500	1,400	—
1950—51	13,500	6,600	1,000	—
1951—52	19,500	6,150	1,200	—

This shows that there was a large increase in the amount of nitrogenous fertilizers allocated to sugar growers for the 1952 crop and the question may be raised whether the optimum application has been exceeded both from the agronomic as well as the economic point of view. Experiments over a period of six crops have shown that the application of 30 kgs. of nitrogen per arpent have reduced the commercial cane sugar per cent cane by 0.15 per cent, and that the addition of a further 30 kgs. per arpent has lowered it by a further 0.16

* Being the 23rd Annual Report of the Sugarcane Research Station, abridged.

Blyth Brothers & Company

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Crown" and "Pennant" Paraffin

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHES & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

"WEED-KILLERS" & "INSECTICIDES"

Austin & Ford Cars & Lorries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Best Welsh & Transvaal Coal, Patent Fuel, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash, Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

En utilisant les feuilles, en Ciment-Amianté

“TURNALL”

TRAFFORD TILES

sur vos toits, appentis ou autres,
vous trouverez la solution idéale à
tous vos problèmes

Pour prix et tous renseignements supplémentaires,

adressez vous aux

AGENTS-STOCKISTES

HAREL MALLAC & Co.

PORT LOUIS

per cent. It has also been observed that the depressing effect on sucrose content is more marked in virgin canes and early ratoons than it in the older ratoon crops. It would seem that this point would repay investigation on a commercial scale.

No new variety was added to the list of approved varieties during the year, but three of the Barbados varieties have been propagated for eventual distribution to growers. Ebene 1/37 has been propagated by planters to some extent, as also M. 423/41, but the extent of these plantations does not materially affect the cane variety situation. M. 134/32 is still the only variety grown on a large scale, and it is still true to say that the sugar industry of Mauritius is virtually dependent on this variety and this variety alone. Although it is somewhat susceptible to chlorotic streak disease in the wetter and cooler parts of the island, it is just as good a variety as ever and shows no signs of ' degeneration '. Ebene 1/37, however, which is in some respects better than M. 134/32 in the wet regions, appears to be even more susceptible to chlorotic streak disease than M. 134/32. Until further information is available, Ebene 1/37, should be propagated in the wet districts with caution, and as far as possible planting material should be obtained from drier districts where the disease is not so prevalent.

Arrowing of the cane was much less in 1952 than in 1951, but a satisfactory number of crossings has been made.

Interchange of planting material with other sugar producing countries continued ; the quarantine greenhouse now contains nine varieties from Australia, Barbados, Hawaii, Java, and Reunion Island. The main object of making these importations is to increase the range of breeding material. Planting material was sent to India, Viet Nam, South Africa, Kenya, French Equatorial Africa, Aden Protectorate, the United States of America, Belgian Congo, Martinique, Reunion Island and Nigeria. Fuzz from various crosses was also sent to Pakistan and British Guiana.

Nine varieties were introduced during the year, three from the U.S.A. and six from Reunion Island. Those from the U.S.A. included H. 32-8560 and H. 37-1933, two varieties which the Hawaiian Planters Association allowed us to import on the express condition that they would be used as breeding canes only and not as commercial canes.

In the Chemistry Division, the emphasis was laid on field experiments. Final harvestings have now been made in the extensive series of factorial $3 \times 3 \times 3$ NPK trials, when the few remaining experiments were reaped in sixth ratoons. In general, large responses are obtained from the application of nitrogenous fertilizers, the increases becoming more pronounced with the older ratoons. At the same time, the depressing effect upon the sucrose content appears to diminish with increasing age ; in the virgin crop and earlier ratoons this decrease may be important but less so in the older ratoons. Responses to phosphates are

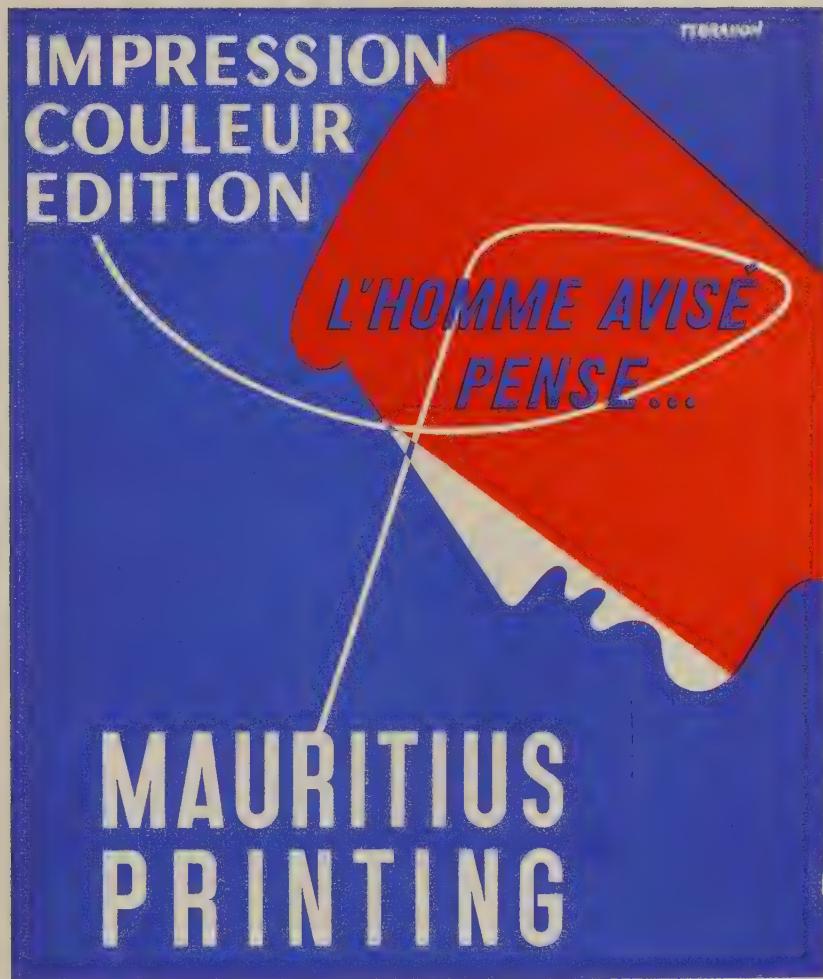
chiefly apparent on the highly laterized soils of the superhumid region and on small planters lands. These responses may be erratic and need not be confined to any one class of soils, as so much depends upon the past treatment of the soil.

Phosphate applications do not appear to have any effect upon the sucrose content of the cane. The main response to potash is seen in the superhumid zones, but again this effect can be erratic due to past history. In cases where the field yield is appreciably increased by potash applications, it may also be expected that the sucrose content of the cane will be increased. In general, liming experiments have shown no significant response, and this result confirms those previously obtained here and elsewhere.

In the powdered basalt trial a large increase was again obtained, the total increase due to the application of 182 tons of powdered basalt at planting being 28 tons of cane over five crops. There is obviously much scope for further investigation in this connection, to determine the factors responsible for the increases recorded. The cost of basalt dust at stone crushers is about rupees 5 per ton, but to this must be added the cost of transport and spreading. This represents a very big outlay per arpent of land and, in addition, there are certain physical limitations in the amount of material available. It must be admitted that increased yields do follow high applications of crushed basalt in the highly laterized mature soils of the superhumid zones. It would not appear that the cause for the increase lies in the calcium or magnesium content, so it may be that the reason is because of its physical action or because of the minor elements contained in the basalt. An examination of the ash content of the leaves by spectroscopic methods may possibly show some difference in the trace element content, but unfortunately the necessary equipment is not yet available in Mauritius.

The Botany Division was more seriously handicapped by shortage of staff during the year than any other, and because of this the range of work had to be very seriously restricted. A series of experiments to test the effect of various chemicals on the growth rate, sucrose content and yield of sugarcane was started, but no results are yet available. Work had also been started, on methods of chemical control of the weeds which are resistant to present methods. Root pruning tests have indicated that the Barbados varieties are less resistant to attack by the white grubs of *Clemora Smithi* than M. 134/32. Interplanting of the virgin crop of sugarcane with food crops has had no effect on the yield of the sugarcane in the first ratoon crop.

The Extension Service continued its activities chiefly by means of field demonstrations and lectures. The demonstration plots are conducted on a very simple plan, and consist of a comparison between the standard method of fertilizer application practised by the small planters in the area concerned and the method recommended by the Sugarcane Research Station. The latter method



Cette page de publicité a été imprimée à Maurice
dans les ateliers de "The Mauritius Printing Co. Ltd."
37, rue Sir William Newton-Port-Louis.

Claude Marrier d'Unieville—Administrateur.

has resulted in an average increase of 4 tons of cane per arpent. Although all aspects of cane cultivation have been discussed at the meetings, the planters now seem to be mostly interested in chemical methods of weed control. A notable example of the way in which the Extension Service can help planters was shown in the case of a planter of 140 arpents. As a result of advice given to him, he changed his fertilizer programme, with the result that he harvested 4 tons of cane per arpent more in 1952 than in 1951, whereas most of his neighbours suffered a reduction of from 2 to 4 tons per arpent. Foliar diagnosis studies still show that in the majority of cases, canes grown by small planters are suffering from phosphate and potash deficiencies, with a shortage of nitrogen in many cases.

CANE BREEDING

A satisfactory crossing programme was possible despite the scarcity of arrows in the breeding plots, particularly at the Pamplemousses Experimental Station. Crosses made at Réduit and Pamplemousses totalled 172.

New parental varieties such as M. 11/43, M. 24/47 and C.P. 36-13 were available for crossing. The first variety is an early maturer, but somewhat lacks vigour, so that it has been mated with vigorous parental types with the object of combining in one variety early maturity and high yielding capacity. M. 24/47 is a promising variety selected from a second year trial in 1951; it is unfortunately not a prolific pistillate parent. C.P. 36-13 flowers early and freely and has yielded extremely fertile fuzz when crossed with several male parents.

No B. H. 10/12 arrows were available either in breeding plots or in the fields. In view of the fact that this variety is practically a non-tasseler, the Station has applied to Barbados for fuzz.

Damping-off disease occurred in some of the seedling batches at Réduit and Pamplemousses, but was very successfully controlled by means of solus-nigran, an organo-mercurial product, applied at the rate of 10 grammes per 4 litres of water per square metre of soil surface. No seedling pans treated with this disinfectant prior to planting the fuzz showed signs of the disease. It is therefore intended to use this treatment as a preventive measure against damping-off disease after carrying out systematic experiments in 1953.

The table below shows the extent of breeding work:

Particulars	Réduit	Pample- mousses	Hermitage	Total
Number of crosses made ...	114	58	—	172
Number of seedlings obtained ...	15,104	18,916	—	34,020
Number of seedlings potted ...	14,457	8,359	4,500	27,316
Number of seedlings transplanted ...	8,562	7,136	6,030	21,728

First Year Trials

Owing to very favourable weather, the field plantations of the 1952 seedlings could be completed much earlier than usually. Probably for the first time in the annals of the Station, it has not been necessary to water or irrigate the seedlings, rainfall having proved sufficient.

An experiment was carried out on a small scale at Réduit to determine whether the normal practice of trimming the leaves of the potted seedlings prior to transplanting is an absolute necessity. Alternate rows of seedlings from several crosses with trimmed and entire leaves were planted out, but the frequent and abundant rains completely masked the effect of the treatment if any.

Experience gained so far tends to indicate that seedlings planted on land having borne other crops than sugarcane for a certain period do better than those planted in fields planted to cane for a continuous period of years. If this is confirmed later, the planting of green dressing in plots to be allocated to seedlings may become a necessary practice, particularly at Hermitage.

Second Year Trials

These trials do not call for special comments, except that the new design, which is simple and economical of ground space, allows of the testing of a number of selections. The layout is based on the principle that it is better to test a large number of varieties with average accuracy than a smaller with high accuracy. The study of the ratooning capacity of the selected seedlings up to the second ratoon stage is a decided advantage as no time is lost in dealing with poor ratooners in subsequent trials.

Third Year Trials

Only three trials have been laid down at Hermitage to test about 15 selections. It has been decided to eliminate completely third trials which serve no useful purpose as most experiments carried out in the past have been in virgins only. The present policy is to plant second year selections direct in variety trials on estates after multiplications at the experimental stations. It has thus been possible to short-cut the testing of varieties and to include in the same variety trials seedlings bred from 1942 to 1947. This means the saving of three to four years.

Variety Trials

Ten trials were laid down on estates to test a large number of varieties, the most promising of which being : 11/43, 129/43, 31/45, 24/47 and 14/44. Two trials including the imported varieties Co. 419, M. 336, M.L. 3-18, and P.R. 905 have, in addition, been planted at Réduit and Pamplemousses ; a third trial will be planted at Hermitage in March 1953 as soon as planting material is available from the propagation plot at Réduit. Co. 421 will probably be included in this trial.

ROGERS & CO. LTD.

MERCHANTS

Sir William Newton & Quay Streets

PORT-LOUIS

P. O. Box 60.

Telegraphic Address: "FINANCE"

General Export & Import Merchants,
Bank, Insurance, Shipping and Aviation Agents.
Commission Business in General.

Agents for:

SOCIÉTÉ NATIONALE AIR FRANCE

Bi-weekly passenger and mail service to and from Europe
via Réunion, Madagascar and Africa.

CALTEX (AFRICA) LTD.

Petroleum Products, Diesel Oil, Asphalt, Roofing, Lubricating Oils
and Greases.

NUFFIELD EXPORTS LTD.

Riley, M.G. & Morris cars, commercial vehicles (petrol & diesel)
marine engines, tractors, etc., etc.

HUDSON MOTOR CAR COMPANY

Hudson Motor Cars.

BLAIRS LTD.

Sugar Machinery.

STÉ FRANÇAISE DES CONSTRUCTIONS BABCOCK &
WILCOX, PARIS — Sugar Machinery.

DAVID BROWN TRACTORS LTD.

David Brown Tractors.

Managing Agents: THE COLONIAL STEAMSHIPS CO. LTD.
(S/SS "Carabao" & "Floreal")

LONDON AGENTS & REPRESENTATIVES:

MESSES. HENCKELL DU BUISSON & CO.

E. D. & F. MAN

MITCHELL COTTS & CO. LTD.

L. G. ADAM & CO. (LONDON) LTD.

Always in stock:—

Chemical Fertilisers, Seychelles Phosphatic Guano, Cement, Paints
iron bars, etc., etc.

Maxime Boullé & Co. Ltd.

Fives-Lille Sugar Machinery

Atkinson Lorries & Tractors

NEAL CRANES

«**Novaphos**» Natural Phosphate

LANDROVERS & ROVER CARS

Sigmund Irrigation Equipment

Clarke's Sack Sewing Thread

Permoglaze Paint

Lafarge Cements

Cementone

«**LAYKOLD**» Waterproofing Compound

Brook Industrial Motors

Sternol Lubricants

Pirelli Tyres

«**Protectit**» Tank Lining

«**Cambrigde**» Precision Instruments

«KELVINATOR» Refrigerators

Shanks Sanitary Equipment

«**Expanko**» Cork Tiles

«**Nordex**» Hardboard

Cane-ite Insulating Boards

«**Homebuilder**» Brick-Making Machines

Hoover Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners

Rawlplug Fixing Devices

B. S. A. Electric Lighting Sets

Viking Outboard Motors

Webley Rifles & Pistols

CHEMICAL FERTILIZERS

METAL WINDOWS & DOORS

JOISTS, ANGLES, CHANNELS, ETC.

TURPENTINE, ELECTRODES & ALL SUGAR INDUSTRY
AND BUILDERS REQUIREMENTS.

The Canal Point varieties 34-120, 36-13 and 36-105 are unsuitable for commercial growing and have been kept for breeding purposes.

A large number of trials has been reaped during the crop. Approximately 14 trials comprising the Barbados varieties 3337, 34104, 37161 and 37172 have been cut in third ratoons, and further data of their ratooning power obtained. The important point which emerges from all the records obtained since these canes have been tested in field trials, is that all four are high-grade varieties having given good accounts of themselves as regards both tonnage and quality, and are likely to prove serious competitors against M. 134/32. The results obtained in 1952 bear out those obtained the previous years.

The productive figures obtained for the B varieties are derived from 63 to 78 harvests distributed in space and time under very diversified conditions and are therefore very trustworthy. B. 34104 was found to be very susceptible to leaf scald in British Guiana, but it must be mentioned that not a single case of this disease has been noticed since the variety has been tested in Mauritius. As it is very good otherwise, the plant breeder must linger in a tantalizing state of suspended judgment. The matter of its release, however, must rest with the Cane Release Committee.

The Cane Release Committee met on the 11th June, 1952, to consider the desirability of recommending B. 3337, B. 37161 and B. 37172 for release. After a critical scrutiny of their merits, the Committee's verdict was that it would be necessary to pursue the study of the yielding ability of the varieties in third ratoons and of the resistance of B. 3337 to gumming before definitely adding them to the list of approved varieties. The Committee also recommended that the three varieties be propagated on a small scale. Propagation plots have in consequence been established on estates and at Richelieu Experimental Station.

The Cane Release Committee also dealt with the case of the variety M. 213/40 whose juice qualities are not satisfactory enough to warrant its recommendation for commercial growing. Estates on which it has been multiplied have been asked to take the necessary steps to have it uprooted as soon as possible.

M. 423/41 again gave unsatisfactory juices in general in variety trials, but its yield of cane was as good as that of M. 143/41. Its relatively low and erratic sucrose content makes it a hazardous cane particularly for the wetter localities where it cannot mature adequately.

Two trials including B.H. 10/12 were cut in ratoons at Black River, the results showing that this once most prized variety can no longer compete with the modern varieties. Not only has its yield capacity decreased, but its richness shows indications of regression. Even at Mon Désir S.E., its last stronghold, it is rapidly receding from favour.

With regard to the newly produced M varieties, the following appear in a programme of regional tests:— 11/43, 129/43, 31/45, 24/47 and 147/44. They have all been tentatively classified as promising and worthy of further trials on estates. M. 11/43 has excellent juice early in the season and a good canopy. Its yield capacity has unfortunately not been up to the mark, and low yields have in some cases offset a very high sugar content. It has been used as a parental variety in many crosses, and it is hoped that it will transmit its high early sugar to its progeny. It is being tested under irrigation at Médine as its water requirements appear to be high. M. 129/43, a derivative of S.C. 12/4, is very rich and is a fast grower. Its luxuriant growth makes it very attractive particularly in plant cane. M. 31/45, probably the most outstanding of the above-mentioned varieties, combines growth vigour and good juice. Its freedom from arrowing is a valuable asset. M 24/47 gave outstandingly good results in a second trial at Réduit and is probably a sound ratooner. M. 147/44 is a vigorous variety derived from Co. 281 and M. 63/39. It appears in a trial laid down at Britannia in June 1952 and comprising, *inter alia*, Ebene 1/37 and M. 134/32. There was a very severe outbreak of borers some time after planting resulting in the destruction of all the varieties in several blocks of the trial except M. 147/44. M. 134/32 and Ebene 1/37, in neighbouring fields, have also been very badly affected. These results indicate that M. 147/44 is probably very resistant to borers.

In order to speed up the propagation of varieties having commercial or near commercial prospects, promising varieties included in variety trials are multiplied on a small scale on estates with factories, so that by the time the Cane Release Committee decides about their fitness for release, ample planting material will be available for further propagation or for distribution to planters. Should they prove unsuitable later, there will be no difficulty in uprooting the small areas planted in advance. It must be admitted that much time can be saved in that way, a factor of great importance when one bears in mind that there is at present virtual dependence on one variety only.

In view of the enormous amount of work involved in the laying out and harvesting of variety trials, and in collecting and analysing the data, it has been decided to restrict variety trials, including homebred or imported varieties, to well defined ecological areas. Unless such a measure is resorted to, it will be well-nigh impossible to deal with the full programme of regional tests.

Other Investigations

1. Control of Arrowing—The experiments conducted to try to induce arrowing in the varieties R. P. 8 and B. H. 10/12 by injection of juice extracted from canes containing rudimentary inflorescences have again given negative results.

2. Rapid Assessment of Ratooning Qualities of Cane Varieties—The experiments started in 1951 have been pursued with interesting results. Full details will be given in next year's report.

Importation of Varieties

The following varieties were imported from overseas in October and planted in the quarantine glasshouse at Réduit :—

From U.S.A.—Eros, H. 32-8560, H. 37-1933.

From Reunion Island—R. 336, R. 397, B. 41227, P.O.J. 3016, Pindar and Trojan.

FERTILIZER TRIALS

The series of factorial fertilizer experiments was brought to an end after the few remaining trials had been harvested in sixth ratoons. These experiments were established to develop foliar diagnosis technique with respect to the nutrient status of the sugarcane plant. The main object was to investigate whether plant food deficiencies could be diagnosed by simple analysis of the leaf punch, so as to enable fertilizer programmes to be better formulated. This aim was to be secured by a series of factorial experiments comprising three levels of nitrogenous, phosphatic and potassic fertilization under different conditions of climate and soil type.

The series has fully served its purpose with respect to phosphatic and potassic fertilization, and besides, has allowed a large amount of useful information to be collected which have contributed to a better understanding of the problem.

Nitrogen.—The results of the experiments show that a large response is always obtained following fertilization with nitrogen. This response is greater in subhumid regions than in the more humid ones, indicating a better utilization of nitrogen in the more fertile soils of the subhumid regions. It was also established that increasing the amount of nitrogen applied in old ratoons was beneficial, and this holds good for all localities.

Phosphate.—Most estate soils seem to have a good supply of this nutrient, except the gravelly soils of the more humid zones of Grand Port, where large phosphate deficiencies are encountered. These deficiencies can hardly be attributed to conditions of climate or to soil type, since the phosphate deficiencies in the majority of small planters' lands seem to indicate that the phosphate status of our soils depends solely on their previous fertilization.

Foliar diagnosis studies have shown that a phosphate content below 0.45 per cent dry matter of the leaf punch constitutes a deficiency in that nutrient and that the further away it is from that figure, the greater will be the deficiency.

Potash.—A small response to potash is encountered in almost all regions, but this response is of particular significance in superhumid zones. In these,

restitution of the potash contained in the molasses is recommended. When this is not economical, higher amounts of potash in the fertilizer programme are essential.

Foliar diagnosis studies over this series of experiments have shown that 1.45 per cent dry matter of the leaf punch is the content in K_2O below which an increase in yield is to be expected after application of a potassic fertilizer.

Of the three major plant nutrients, nitrogen is by far the most expensive; it is moreover the main single factor contributing to high yields. It is therefore essential that ideal conditions be created so that no limiting factor will prevent this important nutrient to exert its full effect. These conditions necessitate that phosphate and potash be not deficient in the soil as it is important to make up for these deficiencies so that the action of the more expensive nitrogen be not limited by relatively cheap nutrients like phosphate and potash.

Effect of fertilization on sugar content.—Nitrogen has been found to have a deleterious effect on sugar content of sugarcane, which is more apparent in the humid and superhumid zones. This effect is apparent until the 3rd ratoon crop and then diminishes until it is practically negligible in very old ratoons. No effect on sugar content could be attributed to phosphate fertilization, but potash has been found to increase the sugar content in those regions where it has also increased the yield of cane.

* * *

It may be of interest to compare the amount of nitrogen applied in fertilizers to that which is exported from the field annually. The composition of the cane has been determined many times at this Station and the average figures for the nitrogen associated with one ton millable cane of the variety M. 134/32 are as follows :

<i>Kgs. N in 1 ton of millable cane</i>			
Cane ...	...	...	0.62
Cane tops used as fodder	...	0.28	
Outer green leaves	...	0.36	
Trash ..	...	0.36	
TOTAL	...	1.62	

The trash and the outer green leaves are not usually exported from the field. The average quantity of N removed is therefore that which is found in the cane and the fodder which amounts to 0.90 kg. of N per ton of cane. In practice the quantity exported is even less, as only part of the fodder is removed, while a certain amount of N is returned to the field in scums and molasses. The average quantity applied by estates approximates to 1.5 kg. N per ton of cane, which appears to be too high.

N'employez que



la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distorsion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

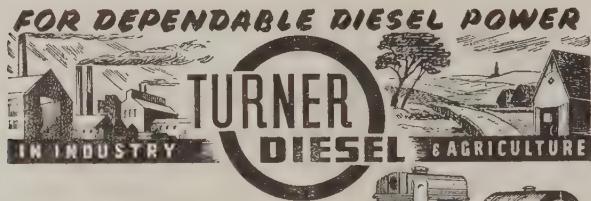
Agents exclusifs :—

Manufacturers' Distributing Station Ltd.

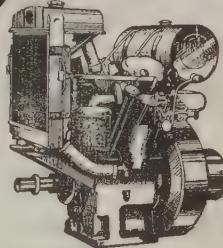
Place du Quai

PORT LOUIS

Industry and Agriculture Need Power!



Turner Diesels provide dependable low-cost power for scores of jobs in industry and agriculture. Outstanding features are: rapid accessibility, rugged construction, extreme compactness, quick starting from cold and low fuel consumption. Available in single, twin and four-cylinder models, 4-30 h.p. with a speed range of 600 - 1,800 r.p.m. Fully descriptive literature gladly sent on request.



In Stock :

Industrial Motors

Electric Plants etc.

For full particulars please

Apply to the Undersigned

Doger de Spéville & Co. Ltd.

Sole Agents for :

THE TURNER MANUFACTURING CO. LTD.

The following table gives the quantity of sugar produced in tons per arpent in these series of factorial fertilizer experiments:

<i>N: kgs/arpent</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>60</i>
Virgins ...	3.24	3.47	3.55
1st Ratoons ...	2.95	3.76	3.77
2nd Ratoons ...	3.06	4.21	4.27
3rd Ratoons ...	3.03	3.94	4.19
4th Ratoons ...	2.73	3.71	4.09
5th Ratoons ...	2.52	3.46	3.78

It may be inferred that until third ratoons no benefit will be derived in applying more than 30 kgs. of nitrogen per arpent. In older ratoons it might prove beneficial to increase the amount of nitrogen applied, but in doing so the economic limit should be borne in mind.

Foliar Diagnosis

Foliar diagnosis studies on this series of factorial fertilizer experiments have shown that this method of determining the nutrient status of the cane plant is very reliable as far as phosphate and potash are concerned, but presents certain limitations in the case of nitrogen. In a previous report, it has already been pointed out that the N index is subject to so many fluctuations that it cannot be regarded as very reliable. An investigation carried out during the year has brought out further evidence in this connection.

In addition to the 3rd leaf sampled in usual foliar diagnosis work, the last green leaf of the same cane was also sampled with a view to ascertaining whether in cases of deficiency there is a certain translocation of the nutrient from the older leaves to younger ones. An analysis of the figures from 58 samples thus collected brings out the following interesting points :

(a) When no deficiency in phosphate or potash exists, the content of the two categories of leaves are as follows :

% DRY MATTER LEAF PUNCH

		<i>3rd leaf</i>	<i>Last green leaf</i>
N	...	1.74	1.32
P ₂ O ₅	...	0.55	0.38
K ₂ O	...	1.73	0.81

There is thus a lower concentration of the 3 nutrients in the older leaf.

(b) When potash is deficient, the results are almost identical, with a lower K₂O index in the 3rd leaf :

% DRY MATTER LEAF PUNCH

		<i>3rd leaf</i>	<i>Last green leaf</i>
N	...	1.80	1.46
P ₂ O ₅	...	0.51	0.37
K ₂ O	...	1.22	0.74

(c) When phosphate is deficient, the picture is altogether different :

% DRY MATTER LEAF PUNCH

			<i>3rd leaf</i>	<i>Last green leaf</i>
N	...	...	1.58	1.58
P ₂ O ₅	...	...	0.37	0.31
K ₂ O	...	...	1.33	0.78

Thus, in cases of phosphate deficiency, the N content of the 3rd leaf decreases while that of the last green leaf increases ; in other words the difference between the N content of the 3rd and last green leaves is much attenuated. In some cases the last green leaf had even a higher N content than the 3rd leaf. This investigation is being continued in order to determine to what extent the nitrogen index is influenced by the amount of phosphate in the soil.

Lime Trials

The series of lime and magnesia trials now consists of fifteen trials, four of which are $3 \times 3 \times 3$ factorial experiments and the remainder 4×4 latin squares. The average figures obtained do not show any response worth mentioning to either lime or magnesia, but individual results showed very large responses to lime and magnesia at New Grove, Rose Belle and Deep River. Samples of soil from the control plots were taken and pH determinations made according to the KCl method used in Queensland to determine the lime requirement of soil and by Kuhn's method, used at the Station. The results are given below :

			<i>KCl method</i>	<i>Kuhn's method</i>
Minimum	...	...	... pH 4.3	pH 4.4
Maximum	...	...	... pH 4.9	pH 5.4
Average	...	...	... pH 4.6	pH 4.9

Investigators in Queensland have found that only soils with a lower pH than 4.5 will respond to lime application. In our experiments, the soils where a response to lime occurred had an average pH of 4.6 ; on the other hand soils with a lower pH did not show any response.

It is difficult at this stage to understand the action of lime on cane yield under local conditions, but the series is being continued and it is hoped that an explanation will soon be found in that respect. These responses to lime have occurred in soils which are deficient in available phosphate and it is not unlikely that the lime applied has contributed to a greater availability of the soil phosphate.

Fertilising Value of Crushed Basalt

The $3 \times 2 \times 2$ factorial experiment at Hermitage was harvested in 4th ratoons with the following results :

					Tons Cane per Arpent
O B—No basalt	...	...	...	...	33.7
1 B—91 tons basalt per arpent	...	...	...	...	38.4
2 B—182 tons basalt per arpent	...	...	...	...	41.4
Significant difference (20: 1)	...	...	...	...	± 1.7

The above figures show significant increases of 4.7 and 7.7 tons of cane due respectively to a single and a double dose of basalt applied at planting.

The following table gives the average responses to applications of basalt for the five crops:

TONS CANE PER ARPENT

	0 B	1 B	2 B	Response to 2 B
Virgin crop ...	31.9	33.6	36.3	+ 4.4
1st Ratoons ...	26.7	29.8	32.6	+ 5.9
2nd Ratoons	32.4	34.2	37.3	+ 4.9
3rd Ratoons	33.0	36.2	38.1	+ 5.1
4th Ratoons	33.7	38.4	41.4	+ 7.7
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total for 5 crops ...	167.7	172.2	185.7	+ 28.0
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

The above figures show a total gain of 28 tons of cane for 5 crops due to one application of basalt at planting, or an average gain of nearly 6 tons per crop on soils where the average cane yield is over 30 tons per arpent. It is reasonable to suppose that less fertile soils would give still more spectacular results. It may be inferred from the trend of results that a response to basalt may safely be expected for many years to come; it is also not unlikely that poorer soils might benefit to the same extent from a smaller application of basalt. Consequently it is likely that the application of basalt to the poor leached soils of the superhumid zones, will prove economical in the long run in spite of the high cost of application of the basalt.

Other Investigations

EXPERIMENTS WITH PLAINE LAUZUN TYPE OF SOIL

The Plaine Lauzun type of soil covers an area as large as 19,000 acres on the coastal leeward side of the island. This dark grey soil is characterized by a compact structure, poor drainage and sticky clay which renders the soil plastic when wet and makes it crack badly on drying. It is thus not well suited to cane cultivation.

Preliminary pot culture experiments were carried out, the following treatments being applied:

- (1) Basalt at 200 tons per arpent,
- (2) Sand at 6 tons per arpent,
- (3) Lime at 3 tons per arpent,
- (4) Lime at 6 tons per arpent.

The pots were planted with oat seeds, the seedlings being thinned to an equal number per pot. The treatments were replicated six times. The green weight of the aerial parts are given below as a percentage of the control:—

Basalt	...	...	...	...	132
Sand	...	...	...	...	118
Lime at 3 tons per arpent	...	...	...	...	122
Lime at 6 tons per arpent	...	...	...	...	138

These pot culture experiments, having given encouraging results, led to the establishment of a field trial at Magenta, Black River, where a large area of this soil type is being put under cane.

This experiment consist of a $2 \times 2 \times 2$ factorial design replicated four times. The treatments includelime, sand and molasses and every combination of the three treatments at two levels each. It is unfortunate that basalt could not be introduced in the experiment as a fourth treatment. The experiment is in progress and results are not expected until next year.

WEED CONTROL

A series of experiments were laid down in August. These were planned with a view to investigating the following aspects of the problem:—

1. The respective effects of sodium 2 methyl 4 chloro phenoxyacetate (Methoxone), sodium 2, 4—dichlorophenoxyacetate and other 2,4—D derivatives on the growth-rate, sucrose content and yield of sugarcane.
2. The gallonnage-weed-kill relationship of certain hormone types of weed killers under field conditions.
3. The most suitable, pre and post emergence methods applicable to the humid and sub-humid localities of the island.
4. The use of sodium chlorate as a method of control in localities where the weed population is dominantly graminaceous.

The experiments are in progress and no information is, as yet, available.

Investigations on the so-called resistant weed species have been continued. Encouraging results have been obtained in the use of sodium trichloracetate in the control of alang-alang grass (*Imperata cylindrica*) and chiendent (*Cynodon dactylon*).

IRELAND FRASER & CO. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY

(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY

(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.

(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED

(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY

(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY

(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED

(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.

(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY

(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY

(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED

(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED

(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.

(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN

(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.

(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.

(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED

(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock :

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Critall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.

—Hall Geneve Langlois Ltd.—

Engineers, Architects, Surveyors, Merchants.

42, Sir William Newton Street, PORT-LOUIS, Mauritius.

P. O. BOX 77. — Telegraphic Address : HAGELAN.

AGENTS FOR :

BRISTOL'S INSTRUMENT	Co. Ltd.	MC KINNON CHAIN Co. Ltd.
TRETOL Ltd.		MILLARS MACHINERY Co. Ltd.
CRODA Ltd.		JOHN BLAKE Ltd.
STUART TURNER Ltd.		CARLEY TIPPING GEAR Co. Ltd.
ALEXANDRE WRIGHT & Co Ltd.		STREAM LINE FILTERS Ltd.
W. H. BAXTER Ltd.		ORENSTEIN & KOPPEL Ltd.
J. BRADBURY & SONS Ltd.		BUTZ & LEITZ Co. Ltd.
BRITISH ROPEWAY Co. Ltd.		SPRAY ENGINEERING Co. Ltd.
FLEXTOL ENGINEERING	Co. Ltd.	BLOCK & ANDERSON Co. Ltd.
HENRY LINDSAY Ltd.		COLT VENTILATION Ltd.
PETBOW Ltd.		BENNETT HEYDE & Co. Ltd.
UNION SPECIAL MACHINE Co.		A. JOBIN & G. YVON
LINENTHREAD Co. Ltd.		SOCIÉTÉ ANONYME TOUS AP-
MCRGAN REES & SONS Ltd.		PAREILLAGES MÉCANIQUES
CRITTALL MANUFACTURING	Co. Ltd.	THE POWER FEEXIBLE
LAMBHILL IRON WORKS Ltd.		TUBING Co. Ltd.
VAUGHAN CRONE Co. Ltd.		PARNALL & YATES Pty. Ltd.
LANCASHIRE DYNAMO &		BENDIX HOME
CRYPTO Ltd.		APPLIANCES Ltd.
CONSOLIDATED PNEUMATIC		SMITH COPELAND & Co. Ltd.
TOOL Co. Ltd.		FABRIQUE NATIONALE
SOCIÉTÉ PROLABO		D'ARMES DE GUERRE BELGE.
SISSON'S BROTHERS & Co.		N.S. ACCUMULATORS Co. Ltd.
DRAG SCRAPER & ENGINEE-		CAMPBELL ENGINEERING
RING Co. Ltd.		Co. Ltd.
PENNINE CHAINBELT Co. Ltd.		SIRLING METAL PRODUCTS
		Pty. Ltd.
		GELMAR Pty. Ltd.

LONDON REPRESENTATIVES :

Messrs. JAMES MURCHIE & Co. Ltd., 15, Bishop's Bridge Road,
LONDON W. 2.

DURBAN REPRESENTATIVES :

Messrs. JOHN MURRAY (Pty) Ltd., 24-25, Southern Life Buildings
Smith Street—Durban.

Pre-treatment of Sugarcane Cuttings

Four trials were established to test the efficacy of two new sugarcane disinfectants relatively to aretan.

The following are the main observations which emerged :

1. R 1412 x 187 and aretan gave comparatively similar results in their use as sugarcane disinfectants.
2. Both treatments were found more effective in the dry locality of Pam-plemousses.
3. With instantaneous dipping, aretan at 1% was more effective than solusanigran at 1/1000 instantaneous dipping.
4. Solusanigran, with 5 minutes dipping, proved more effective than aretan treatment at the same concentration in promoting shoot-length, but was relatively less effective in controlling pine-apple disease incidence.

Further data are required before it is possible to assess the value of solusanigran as a sugarcane disinfectant.

Root Pruning as a Test to *Clemora Smithi* Resistance

Root pruning tests were continued this year on the same lines as in previous years. The Barbados and Ebene 1/37 varieties were tested relatively to M.134/32 in the third ratoon category.

Results show that M. 134/32 is more resistant than the Barbados and Ebene 1/37 varieties to the eating action of the grubs of *Clemora Smithi*. Again, this year the Barbados varieties B. 3337 and B. 37172 were found more resistant than B. 37161 and B. 34104 in ratoon.

Investigations on Yield Effects of Interplanting Food crops with Sugarcane

The three trials laid down in 1950 were harvested this year in first ratoon.

Of the 13 new experiments planted in 1951 only 5 were harvested, the others having been harvested by the estates themselves without the plot yields being recorded.

From the meagre results to hand it may be inferred that there is no effect on cane yield in first ratoons. The results obtained this year are in accord with those of last year in the same ratoon category.

EXTENSION SERVICE

1. Demonstration Plots

A. ARTIFICIAL FERTILIZERS

It has been possible to harvest and weigh 30 plots during last crop. The results have revealed a bigger response to phosphate than to potash, as was the case in 1951. On the average, the fertilizer treatment advocated has produced an increase in yield of about 4 tons of cane per arpent as compared with normal small planters' treatment, viz : nitrogenous artificials + farmyard manure.

15 new plots were established during the year.

B. CANE VARIETIES

Only three trials including the varieties M. 134/32, M. 423/41 and Ebene 1/37 were harvested and weighed during the period under review. No other new variety having been released by the research station for commercial cultivation, no variety demonstration plot was laid down during the last planting season.

C. FUNGICIDES

About 60 demonstrations involving the use of fungicides on the cane setts at planting were made.

About 50 per cent of the small planters are now using fungicides for their new plantations.

D. CHEMICAL WEED CONTROL

Planters have been showing a growing interest in the use of chemical weed killers and a large number of them have been applying to the Extension Service for information in this connection. Following these requests, 75 demonstrations have been carried out, using the standard 2,4 D-weed killers and also, in some special cases, sodium chlorate. Many of the bigger planters have now obtained the necessary equipment for chemical weed control.

II. Small Planters' Meetings

The meetings organised by the Field Demonstrators seem to have met with more success this year than in 1951: the average attendance being 30 as compared with 20 in 1951. As usual, all the problems connected with sugarcane cultivation were dealt with during the talks with the emphasis on chemical weed control. 75 meetings were organised during the year.

III. Soil Erosion

In spite of the appreciable efforts made by many small planters in order to reduce soil erosion, the new plantations on the sloping lands of Savane, Grand

Avant de faire vos acquisitions en Feuilles ondulées, consultez-nous pour les

“ EVERITE ”

STANDARD CORRUGATED SHEETS.

Vous y trouverez la solution idéale pour vos problèmes de constructions.

Pour prix et renseignements adressez-vous
aux

Agents-Stockistes :

HAREL MALLAC & C°

PORT LOUIS

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE 3	— Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone).
AGROXONE 4	— de même emploi que L'AGROXONE 3 mais contenant 4 livres d'acide au gallon.
ESTER DE METHOXONE	— Recommandé en <i>post-emergence</i> . Contient 5 livres d'acide au gallon.
SHEEL WEEDKILLER « D » CONCENTRATE	— Recommandé en <i>post-emergence</i> . Contient 4 livres d'acide 2,4 D au gallon sous forme d'ester isopropylique.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Leo-Colibri No. 8.

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

AUTRES PRODUITS

LE SEROXA (WARFARIN)	— contre les rats, aux champs, dans les camps magasins, etc.
LE CLERIT	— pour le traitement des boutures de cannes avant la plantation.

Port and Long Mountain suffered serious damage during the heavy rains in December. Special consideration will be given to this problem in future.

IV. Foliar Diagnosis

Leaf samples from small planters' fields revealed a general shortage of nitrogen. Phosphate and potash deficiencies have also been found in most cases. This may be explained by the fact that most small planters and many bigger ones are not making full use of the fertilizers available and are usually very late in applying them to their fields. Very few of them, for instance, are in favour of an early application of the maximum amount of potash available.

V. Sugarcane Varieties Grown by Small Planters

The situation has improved considerably as far as the cultivation of prohibited varieties is concerned. As far as it has been possible to ascertain, there has been no serious trouble in this connection between small planters and millers.

The variety Ebene 1/37 has been propagated to a fair extent by small planters in the higher rainfall regions. It is doing very well in general but does not cover the ground well and requires more frequent weedings.

THE INTERNATIONAL SUGAR JOURNAL

Since 1889 the I. S. J. has been devoted to the technology of sugar production, reviewing all important progress in the agricultural, chemical and engineering sides of the world sugar industry. With its annual index of over 2300 entries it is an indispensable current work of reference to the large volume of new technical information which appears yearly.

Free sample copy sent on request.

ANNUAL SUBSCRIPTION (12 monthly issues) : 25 s. sterling post free.

THE INTERNATIONAL SUGAR JOURNAL LTD.

7 & 8, Idol Lane, London, E. C. 3

COMITÉ PERMANENT DE COLLABORATION AGRICOLE MAURICE—RÉUNION

Compte-rendu 1953 et programme 1954

Le Comité Permanent de Collaboration Agricole Maurice — Réunion a tenu sa réunion générale annuelle à la Chambre d'Agriculture de l'île Maurice le 20 novembre 1953.

PRÉSENTS :

Président : M. W. Allan, C.B.E. — Directeur du Département de l'Agriculture de l'île Maurice.

Vice-président : Hon. R Maigrot, O.B.E. — Président de la Chambre d'Agriculture de l'île Maurice.

Membres : M Maurice Paturau — Président de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de l'île Maurice.

M. R. Coste — Directeur des Services Agricoles de la Réunion.

M. R. Payet — Président de la Chambre d'Agriculture de la Réunion.

M. E. Hugot — Président du Syndicat des Fabricants de Sucre de la Réunion.

Secrétaire-Trésorier : M. P. G. du Mée.

INVITÉS :

M. M. A. Enoch, H. Barat, A. North Coombes, Ph. Espitalier-Noël, Pierre Piat, Paul Hein, Fernand Leclézio, Raymond Hein, Pierre P. Dalais et A. G. Sauzier.

RAPPORT DU PRÉSIDENT

Le président donne lecture de son rapport sur les travaux de l'année écoulée dont voici le texte :

Messieurs, Chers Amis et Chers Collègues,

Je suis heureux une fois de plus de vous souhaiter la bienvenue à une réunion du Comité de Collaboration Maurice-Réunion — la troisième assemblée générale annuelle depuis le début de notre association — et de vous présenter le compte-rendu de nos activités pendant l'année passée.

Le programme de collaboration et de coopération arrêté à notre dernière conférence couvrait un champ assez étendu allant de la distillerie à la phytopathologie l'élevage, la fabrication du sucre, la technologie sucrière jusqu'au diagnostic foliaire.

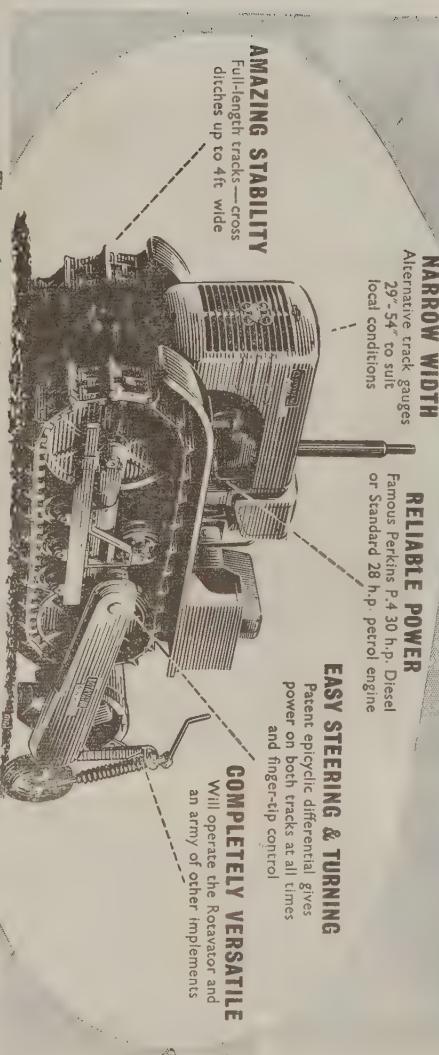
The NEW FULL TRACK Tractor

Equipped with Rotary Hoes

**Foremost
in the field ...**

*bristles with new features
in Tracklayer design!*

PLATYPUS 30



NARROW WIDTH

Alternative track gauges
29'-54' to suit
local conditions

RELIABLE POWER

Famous Perkins P.4 30 h.p. Diesel
or Standard 28 h.p. petrol engine

EASY STEERING & TURNING

Patent epicyclic differential gives
power on both tracks at all times
and finger-tip control

COMPLETELY VERSATILE

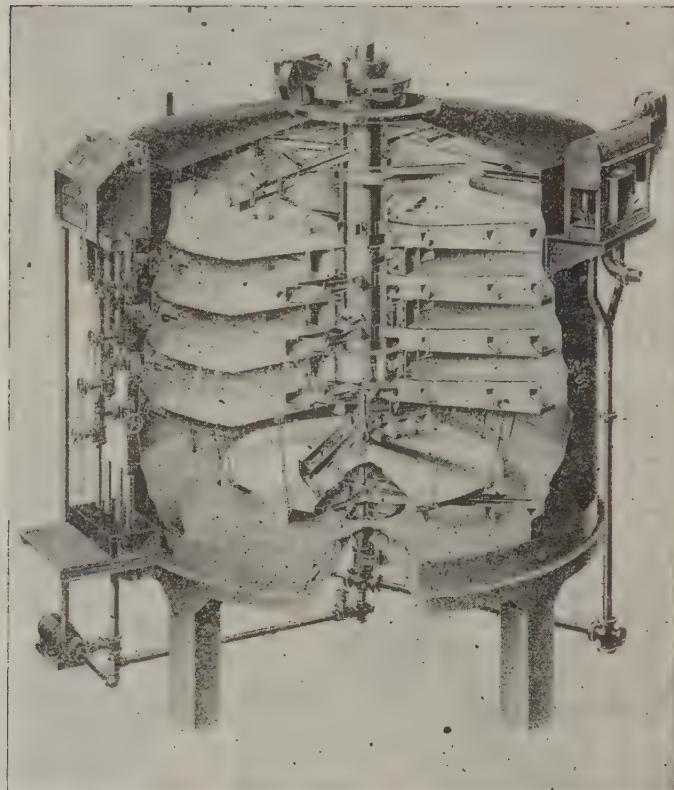
Will operate the Rotavator and
an army of other implements

These, and many other features make the Platypus a thoroughly compact, adaptable, machine for rowcrop, market garden and general work in all seasons and climates.

For full details write to: **AGRICULTURAL EQUIPMENT LIMITED, Distributors**

We shall be pleased to arrange for demonstrations and shall welcome enquiries

Seven point of Sugars making economy... with the DORR MULTIFEED CLARIFIER



- 1 Cane Crushing** : Juice flowing continuously under sharp control from the Dorr means uniform, uninterrupted crushing and a higher average daily tonnage.
- 2 Steam Boilers** : The Dorr enables boilers to render maximum performance with minimum effort. Heat losses in Dorr equipped factories are astonishingly low.
- 3 Filter** : The smaller volume of heavy dense muds simplifies filtration.
- 4 Evaporators** : Clean Juice means bright syrup, less scaling, maximum evaporation every hour.
- 5 Vacuum Pans** : Superior clarification is reflected in easy control of graining by the sugar boiler.
- 6 Centrifugals** : This sharper graining control produces crystals that purge cleanly and rapidly.
- 7 Crystallizers** : Superior clarification leads to free-working low grades and highly exhausted final molasses.

ADAM & CO LTD
Sales Representatives,
PETREE & DORR DIVISION,
THE DORR COMPANY Inc.,

Si j'aborde en premier lieu la question de l'alcool, j'espère que vous ne l'attribuerez pas à un penchant naturel pour ce genre de breuvage ; c'est plutôt parce que des résultats particulièrement intéressants ont été obtenus des expériences de distillation faites avec nos mélasses à la Réunion. En effet, en avril dernier l'Association des Distillateurs mauriciens expédiait à l'île sœur vingt tonnes de mélasse pour être distillée à Beaufonds par les soins obligeants de la Société des Sucreries Coloniales dont la distillerie jouit d'une belle renommée pour l'excellente qualité de ses produits. Les résultats dépassèrent toutes nos espérances. Ils ont été exposés dans un rapport documenté présenté à la Chambre d'Agriculture et à l'Association des Distillateurs par un spécialiste mauricien de la distillerie, M. Jean Harel, qui suivit les expériences en observateur à Beaufonds.

Je ne saurais trop dire combien nous sommes redevables à M. Coste, au Syndicat des Fabricants de rhum de la Réunion et surtout à M. Broch directeur des Sucreries Coloniales, pour la réalisation de ces expériences et pour avoir mis tout en œuvre pour faciliter la tâche de M. Harel. Je dois une reconnaissance toute particulière à M. Broch, qui spontanément, a travaillé notre mélasse sans vouloir accepter le moindre remboursement pour ses frais.

Il est à souhaiter que les résultats obtenus feront disparaître tel doute qui aurait pu exister quant à la qualité de nos mélasses pour la production de bon rhum et qu'ils marqueront le point de départ dans l'amélioration de notre pratique de distillerie.

Pour compléter l'expérience il semblait utile de faire venir à Maurice les 5 000 (cinq mille) litres d'alcool obtenus, pour en soumettre une partie à des essais de maturation. Cela demanda une modification des règlements en vigueur afin de permettre à ce rhum d'entrer dans le pays en payant non des droits de douane mais des droits d'accise. Ces mesures aussitôt acceptées, l'Association des Distillateurs prit les dispositions nécessaires pour importer le rhum, mais en raison de quelques retards de transit il ne nous est pas encore parvenu.

Avant de quitter la distillerie je profite de cette occasion pour dire que je viens de recevoir copie de l'excellent rapport des messieurs Mariotti et Isautier sur les essais de distillation des plantes à parfums faits à Maurice par nos amis réunionnais en 1951. Ce rapport est maintenant à l'étude ; j'en remercie bien vivement les auteurs.

Passons donc de l'alcool à un sujet un peu moins attrayant peut-être, du moins pour la plupart d'entre nous : j'ai cité la phytopathologie. Le programme dressé l'année dernière comprenait la visite à la Réunion d'un phytopathologiste de Maurice et une conférence à Maurice des phytopathologistes et entomologistes de nos deux îles. M. Orian, notre spécialiste en cette matière, se rendit à la Réunion en mai dans le but d'y faire un relevé des maladies de la canne à sucre, y compris la mosaïque, et de parfaire incidemment des recherches au sujet des hôtes intermédiaires de la maladie de la gomme. Au cours de sa visite il observa des cas de mosaïque sur une ancienne variété de canne encore cultivée dans la région de Saint Joseph. Il profita aussi de cette visite pour jeter les bases de la conférence phytosanitaire qui devait avoir lieu quelques semaines plus tard chez nous et à laquelle prirent part deux délégués de la Réunion : MM. Plenet, contrôleur de la Protection des Végétaux des Services Agricoles, et d'Emmerez de Charmoy, directeur de la Station d'essais du Syndicat des Fabricants de sucre.

Le rapport assez volumineux des travaux de cette conférence est preuve que lorsque les pathologistes se rencontrent la parole leur est particulièrement facile. A la suite de leurs délibérations tant autour de la table de conférence qu'au cours d'excursions aux champs, nos pathologistes ont formulé un certain nombre de résolutions et fait les recommandations suivantes :

- (a) qu'un effort soit tenté à la Réunion pour amener la disparition de la mosaïque et de la maladie des stries chlorotiques de la canne ;
- (b) que soit créé à la Réunion un organisme semblable au service de vulgarisation de Maurice afin de guider les petits planteurs quant à l'adoption de meilleures méthodes de culture de la canne et pour contrôler les maladies qui affectent cette plante ;
- (c) que soient reprises à la Réunion des mesures de désinsectisation des avions au moyen d'un aérosol, si imparfait que soit encore ce procédé, en attendant la conclusion d'un accord international
- (d) que des mesures réciproques soient adoptées quant à l'importation par avion de plantes ou de parties de plantes.

Pour d'autres détails sur ce sujet je vous réfère au rapport lui-même.

Si nous passons maintenant à l'élevage, je dirai que nous avons été heureux de partager avec nos collègues de l'île sœur l'expérience que nous avons acquise récemment dans ce domaine. En avril dernier nous reçumes la visite de monsieur Cancré, chargé de l'élevage à la Réunion, qui fit une étude poussée de notre cheptel, de l'organisation technique et administrative de notre Service d'élevage, de la laiterie du Gouvernement, des problèmes d'amélioration des bovins, de la pratique de l'insémination artificielle et, enfin, des expériences fourragères récemment mises en cours à Plaisance. M. Cancré termine son rapport en ces termes :

“ Grâce à la bienveillante et l'amicale compréhension de tous, nous espérons avoir accompli un travail des plus profitables pour notre pays dans le cadre de la coopération agricole Mauricio-Réunionnaise. ”

Pour notre part, nous sommes heureux que nos collègues réunionnais aient pu tirer quelque profit tant de nos échecs que de nos réalisations. Nous aussi avons certainement profité des conseils que nous ont donné nos visiteurs dans un esprit de critique constructive et amicale, et nous envisageons avec joie une collaboration encore plus étroite dans ce domaine lorsque le centre d'amélioration réunionnais d'élevage aura été créé.

Deux questions figurant sur notre programme de collaboration n'ont pas été réalisées jusqu'ici. D'une part, des dispositions sont à l'étude pour une visite de M. Alcippe Bègue, qui viendra poursuivre son étude de la technique de diagnostic foliaire au laboratoire du *Sugar Industry Reserve Fund* et celle des méthodes employées dans les sucreries mauriciennes pour le contrôle chimique de la fabrication.

Cependant, M. Pierre Hatais a eu récemment l'occasion de se rendre à la Réunion où il a pris contact avec M. Bègue et où il a contribué à mettre au point la technique employée. D'autre part la visite à la Réunion, prévue pour novembre, d'un délégué du Comité Central des Administrateurs et d'un ingénieur de sucrerie à Maurice, pour étudier les méthodes employées dans les sucreries réunionnaises, a dû être reportée à l'année prochaine.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.

Worm reduction and double helical reduction gears

“Sure grip” endless and jointed Vee Rope Drives

Flexible Couplings

Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK

WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)

Port-Louis D.O. Box 59. Tel. 46 P.L.

Just received G.E.C. Water-heater

and G.E.C. Refrigerator.

MAKE MORE MONEY

by protecting your crops against diseases

and.....

*for better protection use Products of
Bayer Agriculture Ltd.*

“ ARETAN ” — Specially prepared for the treatment of Cane Setts. Will not only afford protection against diseases, but will STIMULATE GROWTH. ARETAN increases the yield in a considerable proportion.

“ SOLTOSAN ” is a very effective Cupric Fungicide, easy to use and pleasant to handle. SOLTOSAN is very effective against many sorts of Blight and is recommended to protect the following crops :—
Potatoes, Tomatoes, Celery, Onions, etc., etc.

“ FUSAREX ” Potato Dust will prevent Dry Rot and other diseases. FUSAREX will keep your potato crop fresh, either for the market or for use as seed for the next season.

“ FOLOSAN ” is a new non-poisonous Dust Fungicide, specially prepared to protect seedlings. Specially recommended for protecting Lettuce and other delicate plants against attacks of Botrytis disease and Damping Off.

For full particulars apply to

Doger de Spéville & Co. Ltd.

Agents “ BAYER AGRICULTURE LTD ”

Un nouvel article a été ajouté au programme de l'année en cours. Sur la demande de M Coste, M Sprinks notre spécialiste du thé, s'est rendu à la Réunion en octobre pour s'assurer s'il serait possible d'y cultiver le thé avec quelque chance de succès. M. Sprinks pense que le thé viendrait bien dans certaines localités, et nous souhaitons que cette opinion autorisée, quoique fondée à la suite d'une visite obligatoirement rapide, sera utile à nos amis réunionnais.

La collaboration entre nos deux organismes ne s'est pas bornée au programme officiellement dressé l'année dernière. Nous avons eu, en outre, un échange d'informations sur des sujets variés allant de problèmes entomologiques à l'importation de cerfs et au chargement du sucre en vrac. Par ailleurs, tandis que la Réunion nous procurait certaines semences dont nous avions besoin, nous tâchions de faire ristourne en nous assurant pour nos voisins les services d'un chimiste-agronome pour leur Centre technique de la canne et du sucre.

Nous avons aussi eu le plaisir de recevoir outre nos collègues du Comité de Collaboration, quelques personnes venues ici en tournées officielles. Nous avons été heureux surtout d'accueillir pour la seconde année de suite un groupe de lycéens de St. Denis et de préparer à leur intention une tournée de visites aussi instructives qu'agréables.

La réunion de notre comité aujourd'hui prend une signification toute spéciale puisqu'elle coïncide avec les fêtes de la célébration du centenaire de notre Chambre d'Agriculture. Cette organisation, comme vous le savez, a joué au cours de son existence un rôle prépondérant dans l'histoire économique de notre île. Permettez-moi donc en terminant d'exprimer le vœu que la Chambre et notre Comité, l'une aujourd'hui centenaire, l'autre si jeune encore, continuent de prospérer et de resserrer de plus en plus les liens d'amitié qui unissent nos deux pays.

SITUATION FINANCIÈRE

Le secrétaire-trésorier rend ensuite compte de la situation financière du comité à l'île Maurice au 19 novembre 1953.

M. Coste à son tour rend compte de la situation financière du comité à l'île de la Réunion.

PROGRAMME DE TRAVAIL

Le président avise l'Assemblée que deux item prévus au programme de l'année écoulée n'ont pu être exécutés et ont été reportés à 1954 :

- (i) La visite de M. Alcippe Bègue à Maurice pour étudier plus avant la technique de diagnostic foliaire au laboratoire du Sugar Industry Reserve Fund et les méthodes employées par les sucreries mauriciennes pour le contrôle chimique — février 1954.
- (ii) Visite à la Réunion d'un administrateur et d'un ingénieur de sucrerie de Maurice pour étudier les méthodes employées par les sucreries réunionnaises — septembre 1954.

Après délibération le programme pour 1954 est établi comme suit :

- (a) Visite à la Réunion de 6 étudiants de troisième année du Collège d'Agriculture, accompagnés de M René Lagesse, recteur du collège. Ces élèves auront l'occasion d'étudier, entre autres choses, la culture

et la préparation de la vanille, la culture des plantes à huiles essentielles et leur distillation ainsi que la fabrication d'alcool absolu (6 au 13 décembre 1953).

- (b) Envoi à la Réunion de parasites des borers de la canne. M. Williams, l'entomologiste du département de l'Agriculture de Maurice, fera un bref séjour à la Réunion pour aider à la dispersion et l'élevage de ces parasites.
- (c) Visite à Maurice d'un distillateur spécialiste réunionnais pour assister à des essais de distillation s'il est décidé de poursuivre à Maurice les expériences aux résultats heureux qui ont eu lieu à la Réunion cette année.
- (d) Visite à la Réunion de MM. Alfred North Coombes et André d'Emmerez de Charmoy pour y étudier la culture des plantes alimentaires, la fabrication artisanale de cordages, etc
- (e) Visite à la Réunion d'un généticien de Maurice pour s'enquérir de la possibilité d'utiliser certaines variétés de cannes à des fins d'études cytogénétiques
- (f) Visite à la Réunion de M. E. Rochecouste dans le but d'y étudier la possibilité de contrôle chimique des herbes.
- (g) Visite à Maurice de M. A. Mariotti dans le but de procéder à des essais de culture de géranium et de vétiver (si l'utilité de poursuivre ceux-ci est admise par les personnalités compétentes).

DESINSECTISATION DES AVIONS

M. Coste suggère ensuite que le Comité de Collaboration fasse des représentations aux autorités, tant à la Réunion qu'à Maurice, pour une intervention sur le plan international dans le but d'obtenir la désinsectisation, non seulement intérieure (cabine) mais extérieure, des avions assurant la liaison entre Madagascar, la Réunion et Maurice. Cette suggestion est approuvée par le comité.

Une suggestion de M. Payet à l'effet qu'une plus grande diffusion soit faite des travaux du comité est également approuvée.

ÉLECTION DU BUREAU

Le comité procède à l'élection du Bureau pour 1954. Sont élus à l'unanimité : Président : M. R. Coste ; vice-président : M. R. Payet ; secrétaire-trésorier : M. E. Hugot.

REPRÉSENTANT DE MADAGASCAR

M. H. Barat remercie le comité et M. Allan en son nom et en celui des fabricants de sucre de Madagascar de l'avoir invité à assister à la conférence 1953. M. Barat déclare que cet échange d'idées et de méthodes entre les deux îles est très intéressant et il félicite les dirigeants agricoles de la Réunion et de Maurice de leur excellente initiative.

Il est décidé d'inviter tous les ans un représentant de Madagascar à assister à la conférence annuelle du comité.

M. M. Coste et Hugot expriment aux membres mauriciens du comité, au nom des délégués de la Réunion, leurs vifs remerciements et leur profonde gratitude pour le chaleureux accueil qui leur a été fait pendant leur séjour à Maurice. M. Coste ajoute qu'il est extrêmement satisfait du bon travail accompli jusqu'ici par le comité et déclare que la franche cordialité qui règne parmi ses membres ne peut conduire qu'à des résultats encore meilleurs.

Société Française de Constructions Mécaniques

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

CAIL

Complete cane Sugar factory plants
with the most modern and
economical apparatus

The best Cane Sugar Mills and Crushers of all sizes,
with hydraulic pressure, giving maximum extraction,
steam or electrically driven.

Steam Engines. Mechanical Engineering
Steam Boilers.

LARGE AND SMALL COPPERSMITHING WORK

THE **CAIL** ENGINEERING Co.

Is the Oldest Firm Building Sugar Machinery

ADAM & Co., Ltd.

Sales Representatives.

INVEST WITH



**The Mauritius
Agricultural Bank**

AND SEE
YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere

offered to investors.

SAFETY

**FOR
YOUR
SAVINGS**

SAVINGS A/C $2\frac{3}{4}$ o/o

SAVINGS

FIXED DEPOSITS $3\frac{1}{4}$ & $3\frac{1}{2}$ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

QUELQUES BOARDS ET COMITÉS POUR 1954.

A titre de renseignement, la composition de différents Boards et Comités pour 1954 ayant quelque rapport avec l'Agriculture est donnée ci-dessous :

1^o. *Board of Agriculture, Fisheries and Natural Resources* :—

Le Secrétaire Financier ou, en son absence, le Secrétaire Financier-Adjoint, les Directeurs de l'Agriculture et des Travaux Publics, le Conservateur des Forêts, le *Registrar* des Sociétés coopératives de crédit et le *Fisheries Officer*, membres *ex-officio*; M. P. G. Anthony, représentant de la Chambre d'Agriculture, M. Maurice Martin, représentant du Comité du Thé, M. J. Philippe Lagesse, représentant du *Mauritius Hemp Producers' Syndicate*, M. E. F. Cripps, représentant du *Tobacco Board*, le capitaine J. J. M. d'Hotman de Villiers, représentant de l' "Association des Eleveurs", M. J. Maurice Paturau, représentant de la "Société de Technologie agricole et sucrière", M. F. North-Coombes, représentant des usiniers, M. Manilall Ramdin, représentant des planteurs de cannes, l'Officier de Liaison pour l'Agriculture, les Pêcheries et les Forêts, l'Officier de Liaison pour le Travail, les Hons. MM. J. G. Forget, A. M. Osman, V. Ringadoo et G. Venkatasamy.

2^o. *Board of the Mauritius Sugar Industry Research Institute* :— Nommé par S. E. le Gouverneur: le Directeur de l'Agriculture; nommés par S. E. le Gouverneur en Conseil Exécutif: l'Hon. A. Nairac, C. B. E., représentant de la Chambre d'Agriculture; MM. P. G. Anthony, Pierre Piat Dalais et Claude Noël, représentants des propriétés sucrières avec usines; M. L. André Rouillard, représentant des gros planteurs; MM. Manilall Ramdin et D. Luckeenarain, représentants des petits planteurs.

3^o. *Central Board* : M. le magistrat Edgard Hugues, président; MM. F. North Coombes et E. Julienne, représentant les usiniers; M. J. P. Lagesse et l'hon. A. M. Osman, O.B.E., représentant les gros planteurs; MM. M. Burrenchobay, M.B.E., et R. Deelchand, représentant les petits planteurs.

4^o. *Labour Advisory Board* :— Le *Master and Registrar* de la Cour Suprême, président; MM. G. M. D. Atchia et E. de Robillard; les Hons. MM. J. G. Rozemont et V. Ringadoo et M. A. G. Zamudio, représentants des travailleurs; MM. J. P. Ducler des Rauches et D. Luckeenarain et l'Hon. M. Duncan Taylor, représentants des employeurs; M. S. Collendavelloo, secrétaire.

5^o. *Mauritius College of Agriculture Advisory Board* :— Le Directeur de l'Agriculture, président; le Directeur du Collège d'Agriculture, vice-président; le "Liaison Officer" pour l'Agriculture, MM. P. G. Anthony, L. Baissac, Francis North-Coombes, L. de Chazal, Maurice Martin, René Noël et P. de Sornay, Chevalier de la Légion d'Honneur.

QUELQUES BOARDS ET COMITÉS POUR 1954

60. *Tobacco Advisory Board* (jusqu'au 30 juin 1954) :— Le Directeur de l'Agriculture, président ; le Commissaire de l'Accise, vice-président ; le Comptable-Général, le Government Tobacco Officer, le Manager Tobacco Warehouse, les Hons. C. E. Millien, et A. M. Osman, O. B. E., MM. J. N. Roy, A. G. Rey et E. F. Cripps, M. B. E.

70. *Tea Committee* :— Le Directeur de l'Agriculture, président ; l'Hon. Dr. C. E. Millien, vice-président ; l'Hon. G. J. M. Schilling ; Mme. L. M. E. Rochehoust ; MM. L. Larcher, M. Ramdin, Maurice Martin, J. N. Roy et Maurice Merven.

80. *Sack Factory Board* :— Le Secrétaire Financier, président ; le Comptable Général, vice-président ; le Manager Sack Factory ; M. S. Staub, M. A. T. Raoul, l'Hon. H. R. Vaghjee et l'Hon. D. Taylor, Major Paul Hein, M. Ph. Espitalier-Noël, Major Amédée Maingard de Ville-ès-Offrancs, D. S. O., M. J. Philippe Lagesse.

90. *Sugar Industry Rehabilitation Fund Committee* :— M. René Lincoln, président ; le Registrar du Central Board ; MM. J. P. Lagesse, P. Leclézio, J. Espitalier-Noël, Edouard Piat et l'Hon. A. M. Osman, O. B. E.

100. *Land Settlement Advisory Committee* :— *Land Settlement Officer*, président ; les Commissaires Civils du Nord, du Sud, et de Moka-Flacq ; le Directeur des Travaux Publics (ou son représentant) ; l'Officier de Liaison pour l'Agriculture et les Pêcheries, les Hons. MM. F. S. Chadien, A. M. Osman, O. B. E., V. Ringadoo, H. R. Vaghjee, G. Venkatasamy, et Dr. S. Ramgoolam.

110. *Board of Examiners for the Registration of Agricultural Chemists* :— le Directeur de l'Agriculture, président ; M. R. Lincoln, chimiste au Service de l'Agriculture ; M. R. Burrenchobay, chargé de cours au Collège d'Agriculture ; MM. A. Martin et V. Olivier, désignés par la Société de Technologie Agricole et Sucrerie, et M. J. D. Bathfield, professeur au Collège Royal.

THE ELECTRICAL & GENERAL ENGINEERING CO. LTD.

5, Edith Cavell Street, Port Louis.

JOHNSON &

PHILIPS — **Switchgear, Aluminium Sheathed Cables-P.V.C., Rubber & Paper Insulated Cables, Cable terminal & Joint Boxes, Special tropical Cable Sealing Compound, Overhead Line Fittings.**

FOUR OAKS — **Sprayers and Lime Washing Machines.**

SIMPLEX — **Steel & Aluminium Electric Conduits & Fittings, Switchfuses, Distribution Boards, Lundbergswitches & Accessories, Lighting Fittings.**

SPIES — **Weighbridges.**

ERSKINE.

HEAP — **Motor Starters.**

BRITISH

NATIONAL

ELECTRICS — **Electrics Cookers — "Charlton" Water Heaters.**

SECOMAK — **Portable Electric Blower & Suction Equipment-Heater & Sprayer Attachment-Forge Blowers.**

THOMSON — **Hurricane Loaders.**

JONES — **KL Mobile Cranes.**

WORTHIGTON — **Steam Turbines For Driving Sugar Mills.**

KRAUS-

MAFFEI — **Continuous Sugar Centrifugals.**

B. M. A. — **Sugar Factory Machinery.**

ASEA

ELECTRIC — **Ljungstrom (Stal) Turbines-Overhead Conveyors Stepless Variable Speed Motors.**

Overhead Line Wire :

Aluminium Wire & Cable Co. Ltd., — Aluminium, Steel Cored Aluminium, Aluminium Alloy (Silmalec).

Hard-Drawn Copper, Cadmium Copper, Galvanised Steel.

Steam Hydro, Diesel Electric Generating sets-Transformers-Power Factor Correction Equipment-Welding Plant & Electrodes-Pumps-Travelling Cranes-Telephone Equipment-Load Indicators.

The Mauritius Commercial Bank

FONDEE EN 1838*

(Incorporée par Charte Royale)

Capital Rs. 3,000,000

Formé de 15,000 Actions de Rs. 200 chacune entièrement libérée

L'Actionnaire est responsable d'une somme additionnelle
égale au montant de l'Action.

DIRECTEURS :

MM. RAYMOND HEIN, *Président*

PHILIPPE ESPITALIER-NOEL, *Vice-Président*

J. LÉON DARUTY DE GRANDPRÉ

G. J. M. SCHILLING

LOUIS LARCHER

PIERRE P. DALAIS

MAXIME RAFFRAY

A. EDOUARD PIAT

AUDITEURS :

MM. FERNAND DESVAUX DE MARIGNY

RENÉ TENNANT

JEAN HEIN

MM. RAYMOND LAMUSSE, *Manager*

MARC LAMUSSE, *Asst. Manager*

Toutes transactions de Banques entreprises

Correspondants dans le monde entier

* La première réunion des Actionnaires fut tenue le 14 Juillet 1838 à l'Hôtel Coignet, Rue du Gouvernement. Les Actionnaires élirent pour former le Comité de Direction:

MM. J. E. Arbuthnot
F. Barbé
J. Blyth

MM. R. Bullen
O. C. Bourguignon
A. H. Géquel

MM. H. H. Griffith
Y. J. Jollivet
Henry Koenig.

DOCUMENTATION TECHNIQUE

A. — *Industrie Sucrière*

ANONYME — Spontaneous Combustion in Stored Molasses. (*Combustion spontanée de la mélasse stockée.*) *South Africa. Sugar Jnl.*, Vol. 37, No. 11, pp 741-43.

Vers la fin de 1952 environ 636,000 gallons de mélasse stockée dans un tank d'une capacité de 1,5 millions de gallons subirent les effets d'une combustion spontanée, et, en l'espace de quelques heures, devinrent une masse noirâtre et poreuse. La première indication que quelque chose d'anormal se produisait fut donnée lorsque la température de la mélasse s'éleva subitement au dessus de la normale. Le jour suivant l'on put noter une évolution de gaz, et éventuellement toute la mélasse brûla.

Les causes exactes de cette combustion spontanée ne purent être déterminées. L'on pense en général qu'elle fut due à un effet bactériologique, mais des technologistes américains ont exprimé l'opinion qu'elle pourrait avoir été causée par la surchauffe durant un des stages de la fabrication.

Dans le but d'empêcher une telle catastrophe de se renouveler, l'on perça trois ouvertures de 30 pouces de diamètre dans le dôme du tank qui n'en avait à l'origine qu'une seule de 6 pouces de diamètre, et l'on installa un ventilateur pour évacuer tout gaz chaud qui pourrait être produit. D'autres précautions prises comprennent un contrôle strict de la propreté du tank et des conduits de mélasse.

Une compagnie américaine consultée au sujet de cet accident survenu à Porto Rico laissa entendre qu'elle ne permet généralement pas des températures de plus de 105° F lorsque des bateaux déchargent de la mélasse. Cette compagnie a plus d'une fois noté l'évolution de gaz chauds et la formation de mousse dans des tanks de mélasse et elle les a combattus avec succès en injectant de l'air comprimé au fond du tank. Cet air, s'élevant à travers la masse de la mélasse, emporte une quantité considérable de gaz chauds à l'atmosphère.

L'on a aussi noté deux cas de combustion spontanée de mélasse en Egypte. Il est à noter que dans ces deux cas la mélasse provenait de sucreries employant le procédé de sulfo-défécation. Dans le premier cas, un tank d'une capacité de 5,000 tonnes fut nettoyé pendant l'entrecoupe, badigeonné au lait de chaux et rempli de mélasse. Environ neuf jours après, l'on remarqua de grandes tâches à la surface de la mélasse, et dix jours plus tard commençait une évolution de gaz chauds accompagnée d'un noircissement de la surface. La température monta considérablement, le contenu de tout le tank entra en décomposition et l'évolution de gaz devint si violente que la mélasse commença à déborder. A ce moment la température à la surface de la mélasse avait atteint 147° F. La réaction ne fut arrêtée que lorsqu'on eût forcé environ 300 tonnes d'eau dans le tank, et si cette mesure n'avait pas été prise, il est probable que tout le contenu du tank se serait carbonisé en une masse solide.

L'année suivante la même chose se produisit dans un réservoir ouvert, creusé à même le sol. Dans ce cas l'on pense que la chaleur des rayons du soleil tropical pourrait être la cause de la combustion. Pendant cette combustion de la vapeur fut émise, accompagnée de jets de mélasse. En l'espace de quelques jours tout le contenu du réservoir s'était carbonisé en une masse solide de couleur marron foncé. L'on s'en servit subséquemment comme combustible après s'être rendu compte qu'un échantillon analysé avait un pouvoir calorifique de 5,386 calories.

Les causes de ces accidents égyptiens furent recherchées, et voici les conclusions retenues : Ni les micro-organismes, la surchauffe en cours de fabrication ou la composition des non-sucres auraient apparemment pu entraîner la combustion. Par contre, le réchauffage de la mélasse, pratiqué parfois pour le travail des pompes, semble être un facteur important, surtout lorsque la mélasse est stockée dans des grands réservoirs découverts exposés au soleil tropical. Mais le facteur le plus important est le brix de la mélasse. Toutes celles qui montrèrent la plus grande tendance à se carboniser avaient un brix élevé.

ARIAS, E. R. — Variable Area Instruments in Flow Measurements. (L'emploi d'appareils à section variable pour la mesure des débits en pratique industrielle.) *Proc. 24th Conf. Asoc. Tecn. Azuc. Cuba*, pp. 395-405, d'après *Int. Sugar Jnl.*, Vol. LV, No. 650, p. 48.

Dans la mesure des débits à l'aide d'instruments à section constante, le taux d'écoulement est proportionnel à la racine carrée de la différence de pression. Dans le cas du rotamètre le fluide qui s'écoule soulève un flotteur dans un tube conique. La différence de pression entre le fluide en amont et en aval du flotteur est donc constante et la hauteur du flotteur donne directement une mesure au débit.

Parmi les avantages du rotamètre l'on peut citer les suivants :

- (1) Remarquable simplicité de construction.
- (2) Chute de pression constante et faible.
- (3) Echelle uniforme et linéaire pour indiquer le débit, d'où une précision constante, que l'instrument travaille à son minimum ou à son maximum de capacité.
- (4) Insensibilité aux changements de viscosité du fluide.
- (5) Compensation des variations de densité du fluide.
- (6) Pouvoir de mesurer des débits de liquides qui laissent des sédiments, ou qui sont sujets à la décomposition, sans nécessiter l'emploi des fluides étrangers dans le conduit pour le nettoyage.
- (7) Emploi pour la construction de l'instrument, de n'importe quel matériau, selon les propriétés corrosives du fluide dont le débit doit être mesuré.
- (8) Corrections pas nécessaires pour la vitesse du fluide à l'arrivée.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

• RONEO

• PARKER

• ZETA (machines à écrire)

• GRAYS

• ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

THE COLONIAL FIRE INSURANCE Cy. Ltd.

Fondée en 1871

10, RUE EDITH CAVELL, PORT-LOUIS

Téléphone No. 606

CAPITAL (entièrement libéré)	Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES	1,072,620.25

Board des Directeurs:

MM. J. EDOUARD ROUILLARD — *President*

ARISTE C. PIAT — *Vice-Président*

MM. RAYMOND HEIN

ALEXANDRE BAX

L. MARC KENIG

JACQUES G. DUCRAY

Auditeurs

MM. CLÉMENT BOYER DE LA GIRODAY

ANDRÉ COUACAUD

MM. HAREL, MALLAC & Cie

Administrateurs

THE MAURITIUS FIRE INSURANCE Cy. Ltd.

Fondée en 1855

10, Rue Dr. Ferriere, Port-Louis

Téléphone Port Louis No. 137

CAPITAL (entièrement libéré)	Rs. 1,000,000.00
RÉSERVES	1,176,088.46

Board des Directeurs:

MM. Maurice Doger de Spéville — *Président*
Ernest Rongier Lagane — *Vice-Président*
J. Léon Darut de Grandpré
Pierre de Sornay
Richard de Chazal

MM. Louis Larcher
Pierre P. Dalais
Philippe Bouffé
Édouard Epitalier Noël

Auditeurs: — MM. MICHEL BOUFFÉ et E. MAURICE DOGER DE SPÉVILLE

Administrateurs: — IRELAND FRASER & Cy. LTD.

La Compagnie assure contre l'incendie et contre les incendies causés par le feu du ciel, l'explosion du gaz et de la vapeur et aussi contre les risques d'incendie de voisin — à des primes variant suivant la nature du risque.

L'assurance du risque locatif est de 1/4 de la prime lorsque l'immeuble est assuré par la Cie et la prime entière lorsque l'immeuble n'est pas assuré par la Compagnie.

Des polices d'assurances seront délivrées pour une période de cinq ans à la condition que l'assuré paie au montant la prime pour quatre ans et une remise proportionnelle sera faite sur la prime des assurances pour trois ou quatre ans.

Sur voitures automobiles en cours de route dans toute la Colonie en garage.

(9) Emplacement de l'instrument simplifié et rapproché de l'appareil desservi, sans changement important dans les tuyautages existants, puisqu'il n'est pas nécessaire de prévoir une longue section droite en amont ou en aval de l'instrument.

(10) Adaptation aux mesures de débits les plus variés, les rotamètres étant construits pour mesurer des débits de 0,5 ml. à 9,000 gallons par minute.

FITYHUGH, J. R. — *Top Roll Action in Three-Roller Cane Mills.* (Levée du cylindre supérieur dans les moulins à cannes.) *Proc., 7th Conf. Int. Sec. Sugar Cane Tech.*, Brisbane, 1950, pp 721-29,

Il est généralement admis que l'on devrait obtenir de meilleurs résultats lorsque le cylindre supérieur d'un moulin flotte librement dans une position telle soit peu inclinée. Dans le premier cas les moulins travailleront avec moins d'efforts, ce qui résultera en une diminution de la fatigue et de l'usure des engrenages, des axes et des cuirs ; par ailleurs, la consommation d'énergie des moulins diminuera, tandis que leur capacité augmentera.

Le fait que le cylindre supérieur ne flotte pas librement peut être remarqué au moyen des indices suivants :

(a) A la fin de la campagne sucrière l'on verra que les servantes sont beaucoup plus usées du côté opposé aux couronnes.

(b) La bagasse émergeant du moulin du côté des couronnes est plus grossière et contient plus de sucre que celle émergeant du côté opposé.

(c) L'on remarquera que beaucoup d'accumulateurs ordinaires (*dead weight*) n'accusent aucun mouvement pendant plusieurs minutes ou même pendant plusieurs heures. Si le piston hydraulique bouge, faut-il que les poids de l'accumulateur bougent aussi, puisque l'huile est essentiellement incompressible. Un manomètre installé sur chaque chapelle indiquera des fluctuations considérables de pressions si les poids de l'accumulateur ne peuvent bouger librement tandis que les coussinets sont libres ; il y aura par contre peu de fluctuations de pression si les coussinets sont coincés. Des dents de couronnes usées peuvent causer des changements subits de pression de plusieurs centaines de livres au pouce carré.

(d) Un moulin dont le cylindre supérieur ne flotte pas librement aura tendance à s'engorger beaucoup plus du côté opposé aux couronnes.

Pour que le cylindre supérieur d'un moulin flotte librement, il faut appliquer la pression hydraulique séparément à chaque bâlier, se servant donc de deux accumulateurs par moulin. L'emploi d'un indicateur et d'un enregistreur de levée est alors indispensable pour que l'on puisse régler les pressions de chaque côté du cylindre de façon à faire celui-ci flotter librement. L'enregistreur permet aussi de contrôler le travail du moulin même lorsque le chef d'usine n'est pas sur les lieux, et oblige les opérateurs à être plus vigilants en l'absence de celui-ci.

LANG, C. — What's New in the Factories ? (Nouveautés en sucreries de canne) *Sugar Jnl.*, Vol. 15, No. 12, pp 67-70.

A Central San Vincente, Porto Rico, l'on a installé un jeu de couteaux Farrel du type K4 tournant à 580 RPM et menés par un moteur électrique de 400 c.v. Dans ce modèle les lames ne sont espacées entre elles que de $\frac{3}{4}$ " (l'espacement généralement adopté étant de $1\frac{1}{2}$ à 2") ce qui permet l'installation de 102 lames pour une largeur de conducteur de cannes de 78". Ces couteaux travaillent à 1" du conducteur, et sont précédés d'un autre jeu ordinaire travaillant à 2". Les résultats obtenus avec ce nouveau coupe-cannes ont été excellents. Les cannes sont si finement divisées qu'elles ressemblent à celles provenant d'un shredder. De plus, il est remarquable qu'avec un si grand nombre de couteaux et une teneur en fibre de 14% la consommation d'énergie ne soit en moyenne que de 350 c.v., avec des pointes occasionnelles de 400 c.v., pour une manipulation de 6800 tonnes courtes de cannes par jour.

L'innovation la plus intéressante aux moulins est l'installation à Central Plata, Porto Rico, d'une chaîne intermédiaire en caoutchouc de 66" de large par $\frac{1}{2}$ " d'épaisseur. Cette chaîne, ou plutôt ce convoyeur, est une unité complète, interchangeable avec la chaîne à lattes métalliques employée auparavant, ce qui permet son installation durant un arrêt de fin de semaine. Malgré qu'il soit un peu tôt pour se prononcer définitivement sur la valeur de ce nouveau type de convoyeur, il est à noter que depuis son installation il a fonctionné pendant huit semaines sans causer le moindre arrêt et sans subir d'usure visible. De plus, son coût sera probablement bien inférieur à celui de la chaîne à lattes métalliques.

A Central Los Canos, Porto Rico, l'on complète en ce moment l'installation d'un système déshydrateur d'un entrepôt d'une capacité de 100,000 balles de sucre. Ce système, qui sera entièrement automatique, permettra de garder une humidité relative de 40% dans l'entrepôt, quelles que soient les conditions atmosphériques extérieures. Il est similaire à celui employant le silica gel, mais se sert de carbogel — produit nouveau bien supérieur à l'ancien, ayant un pouvoir d'absorption de deux fois et demie son poids d'eau, tandis que le silica gel ne peut absorber qu'un tiers de son poids d'eau. De plus, le carbogel peut être régénéré à 175°F, tandis qu'il faut atteindre des températures de 400 à 500°F pour régénérer le silica gel. Pendant l'entrecoupe tous les moteurs électriques de la sucrerie pourront être stockés dans un coin de l'entrepôt, ce qui les gardera secs jusqu'à la prochaine campagne sucrière.

B. — Agronomie générale.

ADRIAENS, S. L. — L'augmentation des ressources alimentaires mondiales par les acides aminés. *Bulletin Agricole du Congo Belge*, Vol. II, No. 2, Avril 1953, pp. 418-419.

Une grande partie de la population mondiale souffre d'un déficit de protéines. Cette carence atteint parfois le stade aigu chez les peuplades les moins développées, mais elle existe aussi dans les pays à régime alimentaire élevé où de grandes parties de la population se nourrissent mal en raison de l'insuffisance et surtout de la mauvaise qualité des protéines dont elles disposent.

Les travaux de Rose ont établi que huit acides aminés sont indispensables à l'homme pour assurer l'équilibre azoté de son alimentation. Cet équilibre se rencontre rarement dans un seul aliment quelconque, d'où il importe, selon la recommandation des diététiciens, de consommer des aliments aussi variés que possible afin que la déficience des uns soit suppléeée par l'apport des autres.

Une telle variété d'aliments ne peut s'envisager que dans une économie riche où le consommateur a le libre choix d'aliments disponibles, encore toutefois qu'il est à craindre que ce choix ne soit pas toujours judicieux étant, dans bien des cas, guidé par diverses considérations d'ordre personnel ou financier. Ainsi, les protéides d'origine animale, qui devraient constituer la moitié de la ration totale des produits sont proportionnellement plus chers. Par exemple, il a été établi aux Pays-Bas que l'unité de protéines animales contenue dans de la viande de porc coûtait plus de 4 fois plus cher que sous la forme de lait.

On a donc songé à enrichir les aliments en acides aminés essentiels afin d'en améliorer et équilibrer la valeur alimentaire et de faciliter ainsi le choix au consommateur. Par ce procédé, des produits alimentaires sans grande importance se trouvent très fortement valorisés. Jusqu'à présent cet enrichissement s'obtenait par le mélange de différents aliments soit en charcuterie, en boulangerie ou en patisserie. Actuellement on envisage la possibilité d'équilibrer les rations alimentaires par l'adjonction des acides aminés essentiels purs à l'alimentation de base : ainsi, là où le blé ou ses dérivés constituerait la base de l'alimentation, son équilibre nutritif pourrait s'obtenir par l'adjonction de lysine et de tryptophane. Dans le cas où le riz serait l'aliment de base, l'apport de lysine et de thréonine lui assurerait l'équilibre désiré. Enfin, l'alimentation s'appuyant sur la pomme de terre et les légumineuses pourrait s'améliorer par l'addition de méthionine, de lysine et de tryptophane. Ces substances sont actuellement produites par synthèse et la Société Dupont de Nemours se propose, dans une avenir possiblement proche, de fonder dans le Texas une nouvelle usine pour la fabrication synthétique de la méthionine.

Les progrès ainsi réalisés dans la fabrication d'aliments synthétiques sur une échelle industrielle sont appelés à contribuer efficacement à améliorer dans l'avenir l'alimentation mondiale. Il faudrait pourtant que les aliments ainsi équilibrés soient à la portée du consommateur moyen. Pour le présent, toutefois, ces produits sont d'un prix encore si élevé qu'ils ne pourraient être utilisés pour combattre la déficience en protéines dont souffrent habituellement et gravement les peuplades tropicales.

ANONYME — Inquiétudes au sujet de l'exportation des agrumes de l'Afrique du Sud. *Fruits Tropicaux et Subtropicaux*, Vol. 10, Fasc. 3, mars 1953, p. 54, Ext No. 10—4252.

D'après les études effectuées par W. J. Allwright, directeur de la Bourse des Agrumes, les prévisions pour l'exportation des agrumes de l'Afrique du Sud laissent paraître certaines inquiétudes. La culture des citrus continue à se développer dans ce pays. Les conditions favorables pour l'exportation sont : la qualité sans concurrence des oranges sud-africaines et les prix, qui sont plus bas

que ceux des autres pays exportateurs. En 1948, à son arrivée en port anglais une caisse d'agrumes coûtait 17 shillings environ, tandis que la même caisse, provenant de Californie, coûtait 27 shillings. Même les oranges brésiliennes qui sont moins appréciées que les oranges sud-africaines coûtaient, à ce moment, 17 shillings 3 pence. La récolte des agrumes sud-africains a lieu à l'époque où les autres pays n'ont pas beaucoup d'agrumes à exporter. Outre l'Angleterre, les autres pays européens sont clients de l'Afrique du Sud.

Malgré ces avantages, l'économie du pays, basée uniquement sur l'exportation, peut subir facilement un échec. C'est pourquoi le Dr. Allwright suggère d'augmenter la consommation à l'intérieur du pays. Les Etats-Unis n'exportent que 5 % de leur récolte d'agrumes, tandis que l'Afrique du Sud est obligée d'exporter 85 %. Les autres pays continuent d'autre part à augmenter leur exportation.

BULLETIN D'AVERTISSEMENT No. 4, Division de phytopathologie et d'entomologie de Yangambi — **Une nouvelle rouille du maïs**, *Bulletin d'Information de l'INEAC*, Vol. II, No. 2, avril 1953, pp. 137-138.

Une nouvelle rouille s'attaquant au maïs a fait son apparition en Afrique Occidentale en 1949, et depuis s'est rapidement propagée au Sénégal jusqu'en Nigérie. Les dégâts commis par cette maladie ont été très importants en Côte d'Ivoire, au Dahomey et en Nigérie, et à la Côte de l'Or les récoltes ont été réduites de moitié.

Au début, l'épidémie avait été attribuée à une virulence brusquement accrue sous l'effet d'une action exceptionnellement favorable des facteurs climatiques, de *Puccinia sorghi* SCHW (*Puccinia maydis* BERENG), champignon occasionnant la rouille commune du maïs. Des examens ultérieurs révélèrent que la maladie était due à un autre champignon connu en Amérique centrale, le *Puccinia polysora* UNDERW.

Cette maladie, nouvelle en Afrique, n'a pas semble-t-il causé de très grands dommages en Amérique. Lorsque les conditions de milieu lui sont favorables elle est pourtant capable de réduire considérablement les rendements des cultures jusqu'au point de menacer le ravitaillement en vivres des régions atteintes. L'affection provoquée par ce champignon est des plus graves lorsque la maladie se manifeste durant le premier tiers du cycle végétatif de la plante qui se dessèche et meurt rapidement. Dans le cas d'attaque plus tardive, les plants jaunissent et se dessèchent entièrement ou partiellement selon que les conditions du sol ou du climat leur sont plus ou moins favorables. Si les plants ainsi attaqués arrivent à former des épis, ceux-ci sont généralement ratatinés et ne portent que quelques grains.

Les champignons du genre *Puccinia* produisent sur les deux faces des feuilles des pustules recouvertes assez longtemps par l'épiderme. Lorsque ces pustules éclatent éventuellement elles libèrent des spores qui propagent la maladie. Les spores sont selon leur nature de couleur rouille foncée (urédospores)

Pour tous vos travaux de soudure....

une seule électrode....

la MUREX

une gamme complète en stock :

Bronze — Aluminium Silicon — Cast iron nickel alloy —

Cutting — Hardex — Vodex — T. P. W., etc. etc.

et l'incomparable

FASTEX

un produit de

Murex Welding Processes Ltd.

REY & LENFERNA LTD.



Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

ou de couleur noire (télectospires). La virulence extraordinaire de la maladie lui assure une extension très rapide. Après s'être répandue dans tous les territoires de l'Ouest Africain, située entre le 5^e et le 20^e parallèle, cette rouille a fait son apparition en Oubanghi-Chari. Le Gouvernement de l'Afrique Équatoriale française vient d'en signaler la présence dans la région de Berberati à environ 500 km de Libenge. Il est possible que la maladie existe déjà au Congo Belge sans qu'elle n'ait été signalée, mais il n'y a que très peu d'espoir qu'elle soit évitée. La rouille ordinaire du maïs, *P. sorghi*, existe à l'état endémique au Congo Belge où elle n'a jamais occasionné de sérieux dégâts.

Le bulletin se termine en signalant l'intérêt qu'il existe pour le Congo Belge de se tenir en alerte et de surveiller les emblavures afin de détecter l'apparition de la maladie au cas où elle atteindrait ce territoire.

HENNEBERT, Frère Gr.-L et LIVENS, P. J. — L'extraction, le fractionnement et le dosage de la matière humique du sol. *Bulletin Agricole du Congo Belge* Vol. II, No. 3, pp. 453-3492.

Les méthodes servant au dosage de la matière humique du sol ainsi que celles employées pour son extraction et fractionnement en matières humiques totales, solubles et précipitables font l'objet d'une étude détaillée dont chaque opération est décrite avec soin et précision et illustrée de résultats analytiques obtenus par ces auteurs dont voici les conclusions auxquelles ils sont arrivés.

L'extraction des matières humiques du sol n'a pas été suffisamment étudiée pour pouvoir conclure quant à la valeur définitive et au choix d'un corps extrac-tif. L'extraction par le procédé employant le fluorure de sodium n'est pas au point. Les auteurs suggèrent à cet usage l'emploi de fluorure d'ammonium.

La séparation des différentes fractions de la matière humique est faite selon les principes traditionnels. La question de la dilution des extraits et de leur composition chimique doit être envisagée en fonction des méthodes d'extraction et de dosage choisies.

Le dosage des trois fractions, matières humiques totales, solubles et précipitables, peut-être mené à bien par deux méthodes oxydymétriques, l'une au bichromate de potassium, l'autre au permanganate de potassium. Ces deux méthodes ont été mises au point. Les résultats obtenus par ces deux méthodes correspondent, à l'erreur expérimentale près, à ceux des deux procédés de combustion humide et toutes deux permettent de réaliser l'égalité en % C :

$$\text{MHP} + \text{MHS} = \text{MHT}$$

Pourtant la préférence des auteurs va à la méthode au permanganate de potassium en raison de son économie, de ses opérations plus simples et plus contrôlables (virage clair et rapide) et pour sa précision et la reproductibilité absolue de ses résultats plus aisée à obtenir.

REGE, R. D. & PATWARDHAN, G. K.— **Is Intercropping Possible in Sugarcane Culture — Its effect on Cane Growth and Yield.** (La culture intercalaire avec la canne à sucre est-elle possible ? Son effet sur la croissance et le rendement). *Indian Farming*, Vol. III No. 1, April, 1953, pp. 26, 27 & 31.

La culture intercalaire d'une plante à cycle végétatif de courte durée avec une autre dont le développement est plus lent est une pratique souvent employée. Ainsi on cultive couramment divers légumes entre les lignes de jeunes plantations de canne à sucre dont le lent développement initial laisse les entrelignes découvertes pendant environ 6 à 8 semaines ou davantage.

En présence d'un plus urgent besoin en céréales, des expériences ont été faites en vue de déterminer les possibilités de cultiver le maïs en interlignes des jeunes cultures de canne à sucre. Des plantations de maïs furent donc faites à différentes distances, soit de 1, 2, et 3 pieds entre les plants dans le rang. Il fut observé que :

1. La germination de la canne à ces trois distances de plantation du maïs ne fut aucunement contrariée.
2. Le tallage des souches de canne fut considérablement réduit par les plantations de maïs à 1 et 2 pieds de distance résultant dans une assez forte réduction du rendement en cannes dont la perte ne put être compensée par la récolte de maïs.
3. Certains insectes spécifiques du maïs attirés par cette plante s'attaquaient aussi à la canne et pouvaient ainsi constituer une menace pour la canne.
4. La culture intercalaire du maïs planté à 3 pieds d'intervalle et recevant une fumure azotée supplémentaire de 50 lbs. d'azote à l'arpent donne un rendement satisfaisant en grains et augmente le rendement des cannes d'environ 1.9 tonnes à l'arpent.
5. Dans le cas où une dose d'azote supplémentaire n'est pas apportée pour la culture du maïs, la perte de rendement en cannes est compensée par une augmentation de la richesse saccharine.

STATISTICS

Meteorological Returns for Sugar Plantations

A. Rainfall in Inches (a) and Difference from Normal (b)

Period	West		North		East		South		Centre	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Nov. 1 — 15	5.59	— 0.03	1.10	+ 0.18	2.10	+ 0.28	1.79	— 0.24	2.08	+ 0.36
“ 16 — 30	1.72	+ 0.88	1.44	+ 0.20	3.17	+ 0.87	1.87	— 0.56	2.17	— 0.12
Dec. 1 — 15	5.78	+ 3.56	5.75	+ 3.81	10.24	+ 6.98	3.63	+ 0.51	8.55	+ 5.21
“ 16 — 31	0.88	— 2.42	2.78	— 0.11	7.70	+ 2.96	6.80	+ 2.35	2.77	— 2.31

B. Temperature — Difference from Normal of Temperatures
Averaged over the Whole Island.

Period	Max. °C			Min. °C	
Nov. 1 — 15	—0.8		+ 0.1
“ 16 — 30	+ 0.7		+ 0.5
Dec. 1 — 15	—0.7		+ 1.4
“ 16 — 31	—0.7		+ 0.1

C. Wind Speed in Knots.*

Period	Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity	Mean of highest hourly velocity of each day	Absolute highest hourly velocity
Nov. 1 — 15	11	15	12	16	10	16
“ 16 — 30	8	13	11	14	6	11
Dec. 1 — 15	8	12	10	15	6	11
“ 16 — 31	8	15	9	12	8	15

* To convert into miles per hour multiply by 1.151.

PRODUCTION DES USINES SUCRIÈRES EN 1953

<i>Usines</i>	<i>Sucre</i>
	<i>Tonnes métriques</i>
Union Flacq	... 39,665
Médine	... 31,094
Mon Désert	... 27,675
Mon Loisir	... 27,599
Beau Champ	... 26,596
St Antoine	... 26,342
Savannah	... 26,145
Mon Trésor	... 24,100
Constance	... 23,342
Beau Plan	... 21,600
Mount	... 20,575
Solitude	... 20,362
Labourdonnais	... 19,403
Union St Aubin	... 17,774
Highlands	... 17,452
Queen Victoria	... 15,370
Britannia	... 15,165
Belle Vue	... 14,219
Rose Belle-	... 13,525
Bénarès	... 12,322
Réunion	... 11,623
Riche-en-Eau	... 11,621
Trianon	... 10,900
Bel Ombre	... 10,650
St Félix	... 9,940
Ferney	... 9,070
Beau Vallon	... 7,947
Total	512,076

THE
Anglo-Ceylon & General Estates
COMPANY, LIMITED.
(Registered in England)

Producers and Merchants

Directors

Mr FRANCIS W. DOUSE—*Chairman and Managing Director*

ALFRED ROSLING, M.B.E.

ROBERT ADEANE, O.B.E.

LESLIE GEORGE BYATT

SECRETARY : H. P. ROSLING

LONDON OFFICE 116, OLD BROAD ST., E.C. 2

CEYLON OFFICE COLOMBO, CEYLON

MAURITIUS OFFICE 10, DR FERRIÈRE STREET, PORT-LOUIS

General Manager : Mauritius — P. G. A. ANTHONY

Telephone No. 250
P.O. Box No. 159
Telegraphic Address "OUTPOST"

Port Louis,
Mauritius.

MARCONI
CODES : BENTLEY'S SECOND PHRASE
A. B. C., 5th Edition.

The Company are the Agents and Secretaries of

MON TRÉSOR AND MON DÉSERT LTD.

and Secretaries of

THE ANGLO-MAURITIUS ASSURANCE SOCIETY LTD.

BANKERS : { THE MERCANTILE BANK OF INDIA, LTD
 { THE MAURITIUS COMMERCIAL BANK.
 { BARCLAYS BANK (D.C.O.)

Total acreage of Estates in Mauritius :

	Acres
THE ANGLO CEYLON AND GENERAL ESTATES CO., LTD.	10,045
MON TRÉSOR AND MON DÉSERT LTD.	7,956

THE ALBION DOCK C_{y.} LTD.

CAPITAL Rs. 2,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

M. L. M. ESPITALIER NOËL, *Président*

M. J. EDOUARD ROUILLARD, *Vice Président*

MM. PIERRE ADAM, o.b.e.

RENÉ RAFFRAY

FERNAND MONTOCCHIO

LOUIS LARCHER

FERNAND LECLÉZIO

M. R. E. D. DE MARIGNY—*Manager*

M. DE L. D'ARIFAT—*Comptable*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

Membres du Comité d'Administration:

MM. ARISTE C. PIAT—*Président*

MAXIME BOULLÉ—*Vice-Président*

J. HENRI G. DURAY

RAYMOND HEIN

Honble. ANDRÉ RAFFRAY, Q.C.

RENÉ H. MAINGARD DE VILLE-ÈS-OFFRANS

P. N. ANTOINE HAREL

C. B. DE LA GIRODAY—*Administrateur*

J. BRUNEAU—*Assistant-Administrateur*

R. DE C. DUMÉE—*Comptable*

PAUL REY—*Comptable p.i.*

